

Desigualdades en la mortalidad por cáncer de mama en mujeres en Colombia durante
el año 2010

AUTORA

MONICA DEL PILAR ARELLANO AYOLA

UNIVERSIDAD DEL NORTE
MAESTRIA EN EPIDEMIOLOGÍA
BARRANQUILLA

2016

Desigualdades en la mortalidad por cáncer de mama en mujeres en Colombia durante
el año 2010

MONICA DEL PILAR ARELLANO AYOLA

TRABAJO DE GRADO

Como requisito para obtener el título de Magister en Epidemiología

JUAN CARLOS RIVILLAS

Director de Trabajo de Grado

DR. EDGAR NAVARRO LECHUGA

Coordinador de Maestría en Epidemiología

UNIVERSIDAD DEL NORTE

MAESTRIA EN EPIDEMIOLOGÍA

BARRANQUILLA

2016

Agradecimientos

A DIOS por iluminar mi camino y llenarme de paciencia y perseverancia

A MIS PADRES: Por darme ánimos para seguir adelante y celebrar conmigo cada logro y alegría que Dios nos ha regalado

A MI ESPOSO: Sin lugar a dudas mi patrocinador número 1. Gracias por creer en mí y apoyarme en cada uno de mis planes.

AL DR EDGAR NAVARRO por dirigirme y facilitarme herramientas académicas para desarrollar mis habilidades como Magister en Epidemiología, permitiéndome crecer y fortalecer mis conocimientos.

AL DR JUAN CARLOS RIVILLAS por su incondicional apoyo a la investigación desde el Ministerio de Salud y Protección Social, y desde cualquier lugar al que sus compromisos lo llevaran. Gracias por darme la proyección a mi trabajo de grado.

A la Dirección de Epidemiología y Demografía y a la oficina de tecnologías de la información de la comunicación del Ministerio de Salud y Protección Social: Por tan excelente labor en la gestión de la información a través de SISPRO. Que permite avanzar en la gestión del conocimiento, en las estrategias de mejoras y facilitar el análisis de la situación en salud del país.

Responsabilidad Institucional

La Universidad del Norte, no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia.

Contenido

Listado de Ilustraciones.....	9
Listado de tablas.....	9
Listado de Anexos.....	9
Abreviaturas	10
1. Resumen.....	11
2. Abstract	12
3. Introducción	13
3.1. Planteamiento del Problema.....	13
3.1.1. Contexto Mundial y Nacional de la Mortalidad por cáncer de mama.....	13
3.1.2. Contexto Mundial y Nacional de las Desigualdades en Mortalidad por cáncer de mama	16
3.1.3. Determinantes socioeconómicos de la mortalidad por cáncer de mama desde la perspectiva DDS de la OMS.....	17
3.1.3.1. Determinantes Estructurales (DDS-OMS).....	17
3.1.3.2. Determinantes Intermedios.....	19
3.2. Justificación	22
4. Marco Teórico y estado del Arte	25
4.1. Cáncer.....	25
4.1.1. Cáncer de mama	25
4.1.1.1. Factores de Riesgos para cáncer de mama	26
4.2. Definiciones.....	26
4.3. Modelo de determinantes Sociales de la Salud de la OMS.....	28
5. Objetivos	33
5.1. Objetivo general:.....	33
5.2. Objetivos Específicos.....	33
6. Metodología.....	33
6.1. Tipo de estudio:	33
6.2. Delimitación Espacio – Temporal: A.....	33
6.3. Población de referencia y Muestra	33
6.4. Fuentes de información	34

6.5.	Variables. Ver Anexo A.....	35
6.6.	Instrumentos.....	35
6.6.1.	Medición de desigualdades con Epidat.....	35
7.	Aspectos éticos.....	38
8.	Resultados.....	39
8.1.	Situación de mortalidad por cáncer de mama en mujeres en Colombia durante el año 2010	39
8.2.	Magnitud de las desigualdades en la mortalidad por cáncer de mama en Colombia en el 2010 por determinantes estructurales	40
8.2.1.	Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según Necesidades Básicas insatisfechas (NBI) 2010.....	40
8.2.2.	Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según Necesidades Básicas insatisfechas (NBI) 2010 y TAM 2010 ponderada.....	41
8.2.3.	Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama estratificado por acceso a servicios de salud 2010	41
8.2.4.	Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por quintiles NBI por departamentos estratificados en dos grupos según la mediana del porcentaje de Cobertura BDUA 2010.....	41
8.2.5.	Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por quintiles NBI por departamentos estratificados en dos grupos según la mediana del porcentaje de barreras de acceso al servicio de salud.....	44
8.2.6.	Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según Condición económica (Porcentajes Madres cabeza de hogar) 2010	47
8.2.7.	Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según Analfabetismo 2010 (Porcentajes de mujeres analfabetas)	48
8.2.8.	Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según Nivel académico 2010 (Porcentajes de mujeres sin educación)	49
8.2.9.	Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según Nivel académico 2010 (Porcentajes de mujeres con primaria incompleta)	50
8.2.10.	Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según Condición de empleo 2010 (Porcentajes de mujeres desempleadas)	51
8.2.11.	Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según el porcentaje de mujeres que deciden como gastar los ingresos del hogar 2010.....	52

8.2.12.	Índice de desigualdad de la pendiente (IDP) para mortalidad por cáncer de mama según indicador de pobreza NBI 2010 (Necesidades Básicas Insatisfechas 2010).....	53
8.2.13.	Índice de desigualdad de la pendiente (IDP) según Analfabetismo.....	54
8.2.14.	Índice de desigualdad de la pendiente (IDP) según porcentaje de mujeres que deciden como gastar los ingresos del hogar.....	55
8.2.15.	Índice de Concentración (IC) de la mortalidad por cáncer de mama según las necesidades Básicas insatisfechas 2010	56
8.2.16.	Índice de Concentración (IC) según porcentaje de analfabetismo y las TAM 2010 57	
8.2.17.	Índice de Concentración (IC) según porcentaje de quien decide el gasto del hogar es la mujer y las TAM 2010	57
8.3.	Magnitud de las desigualdades en la mortalidad por cáncer de mama en Colombia en el 2010 por quintiles de departamentos según los determinantes intermedios.....	58
8.3.1.	Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según estado nutricional 2010 (porcentaje de mujeres en obesidad con IMC entre 30 -39.9)	58
8.3.2.	Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según factores psicológicos 2010 (porcentaje de mujeres que pierden red de apoyo de amigos)	59
8.3.3.	Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según factores psicológicos 2010 (porcentaje de mujeres con amenazas por parte de su esposo o compañero)	60
8.3.4.	Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según estilo de vida 2010 (porcentaje de mujeres que consumen alcohol) 61	
8.3.5.	Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según conducta 2010 (porcentaje de mujeres que se realizan el autoexamen)	62
8.3.6.	Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según acceso a los servicios de salud 2010 (porcentaje de mujeres que se han realizado examen clínico de seno)	63
8.3.7.	Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según acceso a los servicios de salud 2010 (porcentaje de mujeres que les han detectado un tumor)	64
8.3.8.	Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según acceso a los servicios de salud 2010 (porcentaje de mujeres que se han realizado mamografía)	65

8.3.9.	Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según acceso a los servicios de salud (porcentaje de mujeres con resultado de mamografía anormal) 2010.....	66
8.3.10.	Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según acceso a los servicios de salud (porcentaje de mujeres a las que se les realizo Biopsia) 2010	67
8.3.11.	Índice de desigualdad de la pendiente (IDP) según porcentaje de mujeres con IMC entre 30 -39.9.....	68
8.3.12.	Índice de desigualdad de la pendiente (IDP) según Cobertura BDUA2010	69
8.3.13.	Índice de desigualdad de la pendiente (IDP) según consumo de alcohol.....	70
8.3.14.	Índice de desigualdad de la pendiente (IDP) según porcentaje de mujeres que les han detectado un tumor.....	71
8.3.15.	Índice de desigualdad de la pendiente (IDP) según uso de mamografía	72
8.3.16.	Índice de concentración (IC) según porcentaje de mujeres con IMC entre 30 -39.9 73	
8.3.17.	Índice de Concentración (IC) según porcentaje de cobertura (BDUA) y las TAM 2010 73	
8.3.18.	Índice de Concentración (IC) según porcentaje de consumo de alcohol y las TAM 2010 74	
8.3.19.	Índice de Concentración (IC) según porcentaje de mujeres que les han detectado un tumor y TAM 2010	74
8.3.20.	Índice de Concentración (IC) según porcentaje de uso de mamografía y las TAM 2010 75	
9.	Discusión	76
10.	Conclusiones.....	80
11.	Recomendaciones.....	82
12.	Referencias Bibliográficas.....	83
Anexo A.....		93
Anexo B.....		95
Anexo C		96

Listado de Ilustraciones

Ilustración 1 Marco Conceptual de los Determinantes Sociales de la Salud de la OMS.....	29
---	----

Listado de tablas

Tabla 1 Panel de datos con indicador de salud y dimensiones de pobreza desigualdad requeridos para la medición de desigualdades en cáncer de mama en Colombia	36
Tabla 2. Distribución del número de muertes y TAM por cáncer de mama en los departamentos de Colombia en el año 2010.....	39

Listado de Anexos

Anexo A: Operacionalización de las variables e indicador de salud. Pág. 60

Abreviaturas

ALC	América Latina y el Caribe
CDSS	Comisión de Determinantes Sociales de la Salud
CIE	Clasificación Internacional de Enfermedades
DSS	Determinantes Sociales de la Salud
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
ENDS	Encuesta Nacional de Demografía y Salud
EEVV	Estadísticas Vitales
GEIH	Gran Encuesta Integrada de Hogares
GBD	Global Burden of Disease
GPC	Guías de Práctica Clínica
IC	Índice de Concentración
IDP	Índice de Desigualdad de la Pendiente
INC	Instituto Nacional de Cancerología
INS	Instituto Nacional de Salud
IARC	International Agency for Research on Cancer
IPM	Índice de Pobreza Multidimensional
IP	Índice de Pobreza
MSPS	Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia
NBI	Necesidades Básicas Insatisfechas
ODES	Observatorio de Medición de Desigualdades y Análisis de Equidad en Salud de Colombia
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONC	Observatorio Nacional de Cáncer de Colombia
PDCCC	Plan Decenal para el Control del Cáncer de Colombia 2012-2021
PDSP	Plan Decenal de Salud Pública de Colombia 2012-2021
RID	Repositorio Institucional Digital
SGSSS	Sistema General de Seguridad Social en Salud
SINCan	Sistema de Información Nacional en Cáncer de Colombia
SISPRO	Sistema de Información de la Protección Social

1. Resumen

Antecedentes. El abordaje de la mortalidad por cáncer de mama requiere que los sistemas de salud se preocupen por identificar, entender y explicar las dimensiones de desigualdad involucradas. La investigación en cáncer de mama es una prioridad de la salud global y Colombia reconoció el cáncer de mama y las desigualdades sociales como prioridades de salud pública a partir de mejores políticas y gestión de conocimiento. Este estudio analizó las dimensiones de desigualdad desde la perspectiva de los DDS de la OMS en la mortalidad por cáncer de mama en mujeres de Colombia durante el año 2010.

Métodos. Estudio Ecológico retrospectivo. Los datos de mortalidad por cáncer de mama en mujeres de todas las edades durante el año 2010 fueron cruzados con las dimensiones de desigualdad recolectadas por la Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2010, como también con el indicador de pobreza NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas) suministrado por el DANE para el año 2010 y disponibles a nivel departamental. Se utilizaron las medidas simples de desigualdad (diferencia de tasas y razón de tasas) de acuerdo quintiles departamentales de cada una de las dimensiones. Para el caso del NBI se utilizaron Tasas de mortalidad ponderadas y no ponderadas y se complementó con las medidas complejas de desigualdad (Índice de Desigualdad de la Pendiente (IDP) e Índice de Concentración (IC).

Resultados. En Colombia se presentaron desigualdades en la mortalidad por cáncer de mama en mujeres durante el año 2010 desde las dimensiones Autonomía en el gasto y obesidad con IMC 30- 39. Las brechas por diferencias de tasas oscilan entre 1,25 y 3,4 más mujeres fallecen en los departamentos con la peor condición. Las dimensiones de Desempleo, porcentaje de perdida de red de apoyo de amigos y maltratos psicológico de su pareja, no mostraron brechas en la mortalidad por cáncer de mama. Adicionalmente, se presentó que la desigualdad desde la dimensión de pobreza es en contra de las mujeres del quintil con los departamentos de mejor situación económica; y la de analfabetismo, sin educación y con primaria incompleta están a favor de los departamentos con mayores porcentajes y el mismo comportamiento se presenta en el acceso a los servicios de salud.

Discusión y conclusiones. No todos los resultados de esta investigación han mostrado el mismo sentido de la desigualdad de la mortalidad por cáncer de mama desde la perspectiva de pobreza, nivel educativo y acceso; estas dimensiones han mostrado resultados inversos a los que han evidenciado en otros estudios. Para el caso de pobreza, el resultado de la desigualdad es “Pro-Rich” es decir en contra de las más favorecidas; y en relación al acceso la brecha está en contra de la mayor cobertura. Sin embargo, se sigue planteado la hipótesis que estos resultados están afectados por la falta de oportunidad en la recolección y digitación de información poblacional que permita análisis más confiable y con ello realizar inferencias más reales. Se requiere continuar con el proceso de avance de la unificación, oportunidad y calidad de los registros poblacionales y utilizarlos para este tipo de investigaciones.

2. Abstract

Background. The approach to breast cancer mortality requires that health systems care about identifying, understanding and explaining the dimensions of inequality involved. Research on breast cancer is a global health priority and Colombia recognized breast cancer and social inequalities as public health priorities from better policies and knowledge management. This study analyzed the dimensions of inequality from the perspective of the WHO DDS in the mortality of breast cancer in Colombian women during the year 2010.

Methods. Retrospective Ecological Study. Data on breast cancer mortality in women of all ages during 2010 were cross-checked with the inequality dimensions collected by the National Demographic and Health Survey 2010, as well as the poverty indicator NBI (Unsatisfied Basic Needs) By the DANE for the year 2010 and available at the departmental level. Simple measures of inequality (rate difference and rate ratio) were used according to departmental quintiles of each of the dimensions. Weighted and unweighted mortality rates were used for the NBI and supplemented with complex measures of inequality (Pending Inequality Index (PID) and Concentration Index (CI).

Results. In Colombia, there were inequalities in breast cancer mortality in women in 2010 from the dimensions Autonomy in expenditure and obesity with BMI 30-39. The gaps for differences in rates range from 1.25 to 3.4 more women. They die in departments with the worst condition. The dimensions of Unemployment, percentage of lost support network of friends and psychological danger from their partner, did not show gaps in the mortality by breast cancer. Additionally, it was presented that the inequality from the poverty dimension is against the women of the quintile with the departments with better economic situation; and illiteracy, with no education and incomplete elementary school are in favor of departments with higher percentages and the same behavior is presented in access to health services.

Discussion and conclusions. Not all the results of this research have shown the same sense of inequality in breast cancer mortality from the perspective of poverty, educational level and access; These dimensions have shown inverse results to those that have been evidenced in other studies. For the case of poverty, the result of the inequality is "Pro-Rich" it's against the most favored; and in relation to access health services the gap is against the greater coverage. However, it is still hypothesized that these results are affected by the lack of opportunity in the collection and digitization of population information that allows more reliable analysis and with it to make more real inferences. It is necessary to continue the process of advancing the unification, timeliness and quality of population records and use them for this type of research.

3. Introducción

Esta investigación abordará el tema de desigualdades sociales de salud bajo el marco teórico de la OMS para describir las desigualdades que se presentaron en la mortalidad por cáncer de mama en mujeres de Colombia durante el 2010. Con la información contenida en la encuesta nacional demografía y salud, las poblaciones e indicadores de pobreza proyectados y determinados por el DANE y el sistema de información SISPRO, se realizan los cálculos de las tasas ajustadas por edad para cada unidad de medición (departamental); y posteriormente se organizan quintiles de departamentos según determinantes para realizar las mediciones de desigualdades de mortalidad en mujeres por cáncer de mama simples y complejas, las cuales reflejan la magnitud de las desigualdades en mortalidad en mujeres por cáncer de mama en Colombia en el 2010.

3.1. Planteamiento del Problema

3.1.1. Contexto Mundial y Nacional de la Mortalidad por cáncer de mama

El cáncer es una de las principales causas de mortalidad en el mundo y representa un obstáculo para el desarrollo social y económico como también para el bienestar humano (1). Actualmente representa una creciente amenaza para los sistemas de salud en los países de ingresos bajos y medios, lo que impone un reto para los sistemas de salud de la región de América Latina y el Caribe ALC. En países como Brasil, Colombia y México, la incidencia y la mortalidad por cáncer de mama han aumentado en las últimas décadas (1) (2); y de la misma forma las desigualdades sociales en cáncer (3) (4) (5). Esto, y tal como lo han revelado varios estudios (6) (7) (8), requiere que los países actúen con prioridad sobre los Determinantes Sociales de la Salud (DSS) con el fin de influenciar las tasas de incidencia, mortalidad, discapacidad y supervivencia del cáncer.

Según la Organización Mundial la Salud (OMS) (9), el cáncer de mama está en aumento especialmente en los países en desarrollo, donde la mayoría de los casos se diagnostican en fases avanzadas. El cáncer de mama es el cáncer más común entre las mujeres en el mundo, y representa el 16% de todos los cánceres femeninos con gran mortalidad (69%) en los países de bajos ingresos (10) (11). En el año 2012 la mortalidad por cáncer de mama alcanzó 1.671.149 casos en el mundo de acuerdo a las cifras de la Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer (IARC por sus siglas en inglés) de la Organización Mundial de la Salud OMS. La región de las Américas contribuyó con 92.058 casos (es decir 14,9% de los casos reportados en el mundo) (12).

Basados en el Estudio de Carga de Enfermedad A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study de 2013 (GBD) (10) (11) la tasa de mortalidad de cáncer de mama estandarizada por edad para ese año fue de 7,4 muertes por cada 100.000 habitantes en el mundo. En términos absolutos, esto representa alrededor de 471.000 mujeres fallecidas en un año, es decir 1.287 cada día.

Según la misma IARC, entre los años de 1979 y 2005 América Latina y el Caribe ALC puede dividirse en tres grupos: a) los países donde ha disminuido la mortalidad (Argentina, Uruguay y Bahamas); b) los países que mantienen una tendencia estable (Cuba, Chile, Trinidad Tobago, Barbados) y, c) los países en los que ha venido aumentando progresivamente la mortalidad (Colombia, Costa Rica, Ecuador, México y Venezuela). Teniendo en cuenta que para el año 2012, según los informes de Globocan (13), Argentina reportó la tasa de mortalidad más alta de la región (18 por cada 100.000 habitantes), seguida por Brasil (13.1 - 15.2 por cada 100.000 habitantes) y luego Colombia, Venezuela y Chile (con tasas que oscilaron entre 10.1 - 13.1 por 100 000 habitantes) (14) (15) .

En resumen, las diferencias en la mortalidad son notables entre los diferentes grupos de países dentro de la misma región. Estas diferencias están relacionadas a las particularidades de los estilos de vida, hábitos, autocuidado e incluso se relacionan al grado de desarrollo socioeconómico de cada país (16).

Para Colombia, según las estadísticas de Globocan en el año 2012, aproximadamente 196 personas enfermaron de cáncer y 104 personas fallecieron cada día por esta enfermedad (13). Entre las mujeres las principales localizaciones fueron mama, cérvix, tiroides estómago colon, recto y ano. (17) (18)

En el País, el cáncer presenta variaciones en la distribución geográfica y social de la población del País, encontrándose patrones como: mayor riesgo de mortalidad en la zona andina por cáncer de estómago, mayor riesgo de mortalidad en las urbes y mayor riesgo de morir en las zonas alejadas y pobres, zonas de frontera y riberas de grandes ríos para cáncer de cuello uterino (17)

La tendencia de mortalidad general por cáncer para Colombia va en aumento, tanto en niños como en adultos, aunque es importante resaltar que el cáncer de estómago y de cuello uterino que se encuentran entre los de mayor incidencia y mortalidad, han registrado una tendencia al descenso. Se estima que para el año 2015 serán aproximadamente 43.804 las muertes en todas las edades, en hombres 21.516 y en mujeres 22.288. El mayor número de muertes se presentan en cáncer de estómago con 14,9%, pulmón 12,3%, próstata 7,3% y mama 6,2%. (17)

El Atlas de Mortalidad por Cáncer del INC (17) clasifica el cáncer de mama como la tercera causa de mortalidad por cáncer entre mujeres colombianas, después del cáncer de cuello uterino y de estómago. En 2010 el cáncer de mama era la tercera causa de mortalidad por cáncer en mujeres, después del cáncer de estómago y de cuello uterino con Tasas de Mortalidad Ajustadas (TMA) por edad de 9,2 muertes por cada 100 000 mujeres. De acuerdo a la información de las Estadísticas Vitales del DANE, incluidas en SISPRO (19), se reportan anualmente alrededor de 2.649 muertes por esta causa y la tasa de mortalidad presenta un aumento desde 2005 (8.53 por cada 100 000 mujeres) a 2010 (11.17 por cada 100 000 mujeres), es decir, representa la primera causa de mortalidad por tipo de cáncer entre mujeres colombianas (20).

El abordaje del cáncer exige que se generen respuestas oportunas desde su detección temprana; una respuesta tardía, por un lado, conllevará a nivel individual a un mal pronóstico, aumentando la probabilidad de recaídas, supervivencia más corta, requerimientos de intervenciones terapéuticas de una enfermedad en estadios avanzados e incluso muerte temprana que pudo prevenirse. Y por otro lado, para los sistemas de salud implica un aumento de los costos por programas de tamizaje inadecuados, cuando no hay oportunidad en el inicio del tratamiento o por el simple hecho de no detectar oportunamente (21).

En su lugar, un abordaje oportuno del cáncer desde su detección con técnicas de tamizaje con alta cobertura en actividades de detección temprana como la mamografía, protocolos definidos de atención temprana, equitativa y oportuna pueden sencillamente actuar sobre algunos de los determinantes sociales de la salud que generan gradiente en la mortalidad por cáncer y disminuir el gradiente social en su mortalidad. Es decir, puede lograrse la disminución de tasas de incidencia y mortalidad, aumentar la supervivencia, reducir la discapacidad y las desigualdades que se generan como resultado del hecho de no actuar oportunamente (19).

Todavía, cerca de la mitad de todos los tipos de cáncer pueden ser prevenibles si el conocimiento actual fuera adecuadamente implementado. Por esta razón, los costos de la carga asistencial por cáncer incluso en los países de ingreso alto, continua comprometiendo las economías y financiamiento de los sistemas de salud (22). En Colombia, según el Instituto Nacional de Cancerología (INC) un cáncer in-situ tiene un costo promedio de \$10.137.398, mientras un cáncer metastásico -es decir un estadio muy avanzado- oscila alrededor de \$144.688.246 para el sistema de salud (23).

En 2013, la OMS implementó el Plan de Acción Global para la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles 2013-2020 (24). Este Plan tiene como objetivo reducir la mortalidad prematura entre ellas por cáncer en un 25%. Además, propone que todos los países, sin excepción, coordinen y lleven a cabo investigaciones sobre las causas del cáncer y sus determinantes, así como generar y divulgar conocimientos para facilitar la aplicación de métodos de control del cáncer basados en datos científicos.

De igual forma, Lancet Oncology apoyó la iniciativa de una Comisión de Planificación Control del Cáncer en América Latina y el Caribe (2). Esta Comisión destacó la creciente carga del cáncer en los países de la región, impulsada en gran medida por la contaminación ambiental y agentes infecciosos evitables, por una financiación insuficiente e inequitativa de los sistemas de salud, la implementación de registros inadecuados de cáncer, así como deficientes planes nacionales para el control del cáncer (25).

Sin embargo, Colombia a partir del fortalecimiento de la gobernanza de su sistema de salud apoyando el diseño e implementación de mejores políticas desde 2012, reconoció el cáncer de mama y las desigualdades sociales como prioridades del sector salud. En primer lugar, a través del lanzamiento del Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021 PDSP (3), que define las condiciones crónicas no transmisibles como una de ocho dimensiones prioritarias. Y en segundo lugar, el Plan Decenal de Control de Cáncer en

Colombia 2012 - 2021 (4), que no sólo ha permitido el mejoramiento de la disponibilidad de los datos en cáncer a nivel nacional, a través del Sistema de Información de Cáncer (SINCan) y el Observatorio Nacional de Cáncer de Colombia (ONC) (19), sino también el fortalecimiento de una serie de Guías de Práctica Clínica (GPC) para la atención y tratamiento de diferentes tipos de cáncer(23). Con estos avances, el país espera en el mediano y largo plazo mejorar los resultados de salud, influenciar los patrones globales de la práctica clínica, identificar a los pacientes atendidos insuficientemente, y fomentar la gestión de conocimiento e investigación de las causas subyacentes y las posibles soluciones a las desigualdades en cáncer (5).

Sin embargo, la preocupación del sistema de salud no es solo el comportamiento de la mortalidad, sino también de la existencia de desigualdades sociales que determinan la mortalidad del cáncer de mama. Recientemente, tanto el cáncer como la reducción de las inequidades se han posicionado como importantes desafíos para la salud de las mujeres colombianas. Esto, en gran medida sugiere actuar sobre los determinantes sociales tales como la educación, las condiciones de vida y el trabajo, el área de residencia, la falta de oportunidades y discriminación, así como la atención médica inadecuada y las políticas sociales implementadas. Todos estos determinantes, de alguna medida que generan esas diferencias en las tasas de mortalidad por cáncer de mama que pueden estarse extendiendo o que persisten, y por tanto esto requiere de investigación adicional para conocer en qué medida y actuar en consecuencia

3.1.2. Contexto Mundial y Nacional de las Desigualdades en Mortalidad por cáncer de mama

Los estudios de desigualdades de la salud por Michael Marmot en Londres, Inglaterra (26) (27) (28) (29) han marcado un hito, ya que no sólo han sugerido la existencia de un gradiente social de la salud; peor salud para los grupos socioeconómicos y áreas geográficas más desfavorecida; sino también, han logrado que el estudio de las desigualdades sociales en salud sea considerada un área de investigación de mucho interés dentro de la epidemiología social.

La evidencia es amplia a nivel mundial, especialmente para países europeos y aquellos con un alto nivel de bienestar desde los años 90, los cuales se han preocupado por explicar y entender que los determinantes sociales de la salud son los desencadenantes de las inequidades en salud. Es así como muchos estudios han demostrado la existencia de relaciones causales entre desigualdades sociales y resultados de salud en cáncer (incidencia, mortalidad, discapacidad y supervivencia). En términos generales, cuando las condiciones sanitarias son peores, la mortalidad por cáncer aumenta y la supervivencia y la calidad de vida de los pacientes disminuye, especialmente si éstos son de grupos sociales vulnerables o con mayores desventajas sociales (30) (31)(32) (33) (34) (35) (36).

Es posible notar, como la gran mayoría de los estudios logran un consenso sobre una relación entre determinantes tales como pertenencia étnica, el nivel de ingresos, el nivel/logro educativo, los grupos de edad, los sistemas de aseguramiento en salud, la

oferta de servicios de salud y el área de residencia con el comportamiento de las tasas de incidencia, mortalidad y supervivencia de cáncer de mama. Existen por ejemplo, estudios que han tratado de descomponer estas desigualdades y han ido más allá, concluyendo como las mujeres de menor nivel de ingresos, baja escolaridad, de raza negra o afrodescendientes, tienen mayor probabilidad de padecer y morir de cáncer de mama, especialmente si habitan en Estados Unidos (37) (38) (39).

Sin embargo, es importante exponer la existencia de estas desigualdades en Colombia en la mortalidad por cáncer de mama de acuerdo a determinantes sociales de la OMS y adaptados al contexto colombiano.

3.1.3. Determinantes socioeconómicos de la mortalidad por cáncer de mama desde la perspectiva DDS de la OMS

3.1.3.1. Determinantes Estructurales (DDS-OMS)

Según pobreza y estrato socioeconómico (SES): Varios autores a nivel mundial, han mostrado que la incidencia y mortalidad por cáncer puede variar a través de los grupos sociales según su posición social y/o su nivel de pobreza (34)(40). En México, por ejemplo, se evidenció en el estudio de Agudelo (41) que las mujeres de estrato socioeconómico más bajo, sumado a bajo logro escolar y de regiones rurales, tienen cobertura de detección de cáncer de mama (autoexamen, examen clínico y mamografía) más baja comparadas con el resto de las mujeres en el nivel nacional. Una amplia evidencia de inequidades en cáncer (16) (30) (39) (42) demuestra como poblaciones socialmente más vulnerables y en mayor desventaja social y económica, tienen una alta probabilidad de desarrollar cáncer, sufrir la enfermedad sin recibir cuidados adecuados y oportunidad en tratamiento, y por tanto, de morir mucho más pronto.

En relación a las desigualdades a nivel de supervivencia en cáncer de mama, la evidencia ha demostrado como el riesgo relativo de la muerte a cinco años después del diagnóstico de cáncer, al comparar el grupo más pobre con el más rico, oscila entre 1,3 y 1,5. Es decir las personas de grupos sociales más pobres tienen mínimo 1,3 veces más riesgo de morir que el grupo de personas más rica (32) (34). Y aunque, esta evidencia es amplia para países europeos y Estados Unidos, es limitada en países de América Latina y el Caribe (ALC) (43)

En 2008 un estudio llevado a cabo entre México y Colombia evidenció la relación entre el pronóstico de padecer cáncer de mama y el nivel socio económico de quien lo padecía; lo que conllevaba a una marcada inequidad en la probabilidad de padecer y morir de esta patología entre las mujeres de menor nivel socioeconómico según un mayor índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) (44). A nivel departamental, en 2011 en el

departamento de Antioquia, se encontró que tanto la mortalidad por cáncer de mama y cuello uterino tienen alta relación con los niveles de pobreza (45).

En síntesis, las clases sociales con mayores desventajas tienen incidencias y mortalidades más altas. Estas desigualdades en salud, son explicadas con base al comportamiento de diferentes determinantes sociales, como el nivel educativo, las condiciones de trabajo y factores biológicos, a los cuales se enfrenta el grupo de personas de la clase social con mayor desventaja(30) (32) (33) (34).

Aunque para la mayoría de los estudios se ha evidenciado la tendencia a aumentar los casos y las tasas de mortalidad por cáncer en los niveles socioeconómicos más desafortunados, existen estudios que han evidenciado que en el caso de cáncer de mama los resultados son inversos; es decir, la mortalidad va en contra de los niveles socioeconómicos más afortunados (46) (47).

Según pertenencia étnica: Según Marmot (26), las inequidades sociales en salud en Estados Unidos han sido entendidas como las diferencias raciales entre la población negra y blanca (48) (49). Por tanto, Estados Unidos, proporciona evidencia considerable de desigualdades a nivel de pertenencia étnica en la incidencia, mortalidad y supervivencia de cáncer de mama, ya que allí parte importante de su evidencia se ha preocupado por conocer la forma en que ser una mujer blanca, asiática, afrodescendiente o hispana determina las tasas de incidencia, mortalidad y supervivencia entre grupos de mujeres a nivel cultural (50) (51) (52) (53) (54) (55) (56).

En general Baquet y Commiskey (38), demuestran como las desigualdades en las tasas de mortalidad y supervivencia de cáncer de mama en los diferentes grupos étnicos pueden explicarse en parte por la distribución del estadio de cáncer de mama en el momento del diagnóstico, lo que puede estar relacionado con el nivel socioeconómico de las mujeres de los diferentes grupos étnicos. Por ejemplo, en Estados Unidos, las mujeres afroamericanas presentan un estadio más avanzado para el cáncer de mama en comparación con las mujeres blancas. Del mismo modo, proporciona evidencia sobre como las mujeres afroamericanas de grupos socioeconómicos más bajos dentro de una ciudad, tienen una probabilidad más alta de presentar la enfermedad en estadios más avanzados cuando las capta el sistema de salud comparado con mujeres con cáncer de mama de mejor posición social.

Otros estudios también han evidenciado las desigualdades en cáncer de mama en relación a la etnia, donde se muestra que las mujeres negras tienen mayor riesgo de morir por cáncer de mama. (37) (51) (57) (58) (59) (60). Sin embargo, en Colombia, no existen estudios que demuestren la relación entre la etnia (ser mujer afrocolombiana, indígena, palanquera o raizal) y las desigualdades en cáncer de mama.

Según Analfabetismo y nivel de escolaridad: El analfabetismo ha marcado grandes brechas de desigualdad en la mortalidad por cáncer de mama en diferentes estudios (47).

El analfabetismo es una barrera al autocuidado y acceso de los servicios de salud que ha mostrado estar relacionado al aumento de la mortalidad por esta patología (61). Basados en la ENDS 2010 (62) se determinó que el conocimiento acerca del autoexamen de seno y la realización de mamografías es mayor entre las mujeres con mayor logro educativo y que habitan en zonas urbanas en las grandes ciudades.

En resumen, un mejor nivel educativo, mejor nivel de riqueza mejora el acceso a diagnósticos y tratamiento temprano, mientras que mujeres con menor logro educativo (sin primaria o bachillerato, o sin educación alguna) se encuentran en una desventaja para obtener mejores resultados de salud (63) (44). De Vries y colegas (64), encontraron como las desigualdades educativas en la mortalidad por cáncer en Colombia están incrementando en términos absolutos y relativos.

Sin embargo, se ha relacionado que mejores niveles de educación se presentan mayores tasas de mortalidad por cáncer de mama (16)

3.1.3.2. Determinantes Intermedios

Según acceso a los servicios del sistema de salud (detección temprana, diagnóstico y tratamiento): Un bajo desempeño del sistema de atención de salud tiene un impacto significativo en la etapa clínica del cáncer de mama y puede estar asociado con la existencia de desigualdades en salud (65) (66). Estas desigualdades, pueden evidenciarse en la baja oportunidad de diagnóstico e inicio de tratamiento, abandonos, retrasos y dificultades en la continuidad de los mismos. Existe suficiente literatura describiendo desigualdades en la detección temprana y en el inicio oportuno del tratamiento de cáncer de mama en el mundo (41) (65) (67) (68). De manera similar, estos estudios han demostrado por ejemplo, que el comportamiento de las tasas de incidencia de cáncer de mama en muchos países de ALC son influenciadas por la falta de oportunidad en acceso a servicios de salud y el inicio de tratamiento de las mujeres (69) (70).

Para contrastar lo anterior, Agudelo (41), identificó en Países de ALC factores que explican el acceso a la detección del cáncer de mama en México en función de las características sociodemográficas de las mujeres. De acuerdo con tres encuestas representativas en el ámbito nacional, y logró explicar brechas en la cobertura de programas de detección temprana de cáncer de mama entre distintos grupos de mujeres según características sociodemográficas. En Panamá se llevó a cabo un estudio de barreras y oportunidades en la atención de salud en mujeres con cáncer de mama en Ciudad de Panamá, y se evidenció como un nivel de escolaridad bajo y el cuidado de los hijos son considerados las mayores barreras en la fase de diagnóstico de la enfermedad. (67)

En Colombia, la evidencia de desigualdades en el acceso a actividades de prevención y detección temprana en cáncer de mama es relativamente amplia comparada con otros países de la región (71) (72) (73) (74) (75). Velásquez de Charry y colegas (75) evaluaron la equidad en la detección temprana del cáncer de mama entre enero de 2005 y junio de 2006, comparando el acceso real y la oportunidad de la mamografía según la condición de afiliación a la seguridad social en salud de la mujer, con un seguimiento retrospectivo en cinco ciudades principales (Bogotá, Cali, Medellín, Bucaramanga y Barranquilla), este estudio evidenció que el uso de mamografías para detección temprana del cáncer de mama es inequitativo, ya que tienen menores probabilidades de acceso las mujeres más vulnerables dentro de la escala social.

Otro estudio en Colombia, valoró la oferta y disponibilidad de mamógrafos en Colombia (71), demostró una distribución heterogénea y desigual de los lugares de prestación del servicio de mamografía, así como una insuficiente red de prestación de servicios oncológicos para cáncer de mama en algunos departamentos del país, lo que obligaba a las pacientes a trasladarse a ciudades principales para recibir la prestación. Evidencia adicional demuestra como la disponibilidad de los servicios de mamografía determina fuertemente los resultados de cáncer de mama en Colombia, si se contrasta con la mortalidad e incidencia para el mismo periodo en el que se analiza la oferta y distribución de mamógrafos y demanda de mamografías (76).

A nivel de ciudades, Bogotá ha documentado las desigualdades en la detección del cáncer para las mujeres de la capital (73) (76), logrando evidenciar amplias desigualdades como por ejemplo que más del 50% de las mujeres sintomáticas han tardado alrededor de tres meses y más entre la primera consulta y el diagnóstico; y más del 60% de los cánceres son identificados en estadios avanzados de la enfermedad, lo cual contribuye a una desventaja en términos del pronóstico de la enfermedad (77).

Según cobertura de salud, analizando por régimen de afiliación, Mejía (78), reportó que no se evidenció diferencia estadísticamente significativa entre los diferentes regímenes de afiliación. En cuanto a las mujeres afiliadas, las de régimen contributivo tienen mayores facilidades para continuar con los tratamientos, comparadas estaban en régimen subsidiado. Evidenciando mejores oportunidades de acceso en las personas de mejor situación económica. En Colombia, distintos investigadores han afirmado que la población más pobre, indiferentemente al nivel de aseguramiento tiene mayores dificultades para el diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama y cuello uterino (75).

Según área de residencia: Estudios han determinado el impacto de las desigualdades a nivel geográfico en el escenario de la enfermedad al momento del diagnóstico de cáncer de mama y de acuerdo a la edad de las pacientes. Pegdwende (79) evidenció que habitar en áreas marginadas de la ciudad puede afectar el diagnóstico de cáncer de mama la cobertura de programas de mamografía e influenciar estadios clínicos, así como la misma supervivencia.

Colombia dispone de una buena evidencia a nivel geográfico. Estudios, han demostrado la existencia de importantes diferencias en la mortalidad por cáncer a nivel geográfico entre departamentos. Por ejemplo, los departamentos de Atlántico, Antioquia, Bogotá D.C, Caldas, Quindío, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca históricamente han presentado tasas de mortalidad más elevadas y se encuentran por encima de la media nacional (superiores a 10 muertes por cada 100.000 mujeres). Evidencia adicional, demuestra como las regiones que concentran la mayor mortalidad por cáncer de mama son indudablemente las regiones del centro del país, con algunas excepciones en la Costa Atlántica. Un hecho relevante es que las áreas de mayor riesgo son todas las ciudades principales. Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali, Cartagena, Medellín, y Santa Marta, contribuyen con las tasas de mortalidad más altas, y tiene sentido debido que son las ciudades donde se encuentran los servicios de salud de mayor complejidad. Sin embargo, según Marión y colegas (17), la evidencia disponible aún no hace posible definir claramente un patrón de mortalidad por regiones geográficas o de riesgos a nivel urbano dentro del país (63) .

Al interior de las ciudades, en Barranquilla en el año 2010, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la mayor proporción el cáncer de mama y el área de residencia (80). Bogotá también ha contribuido con estudios para mujeres con cáncer de mama en la capital (52) (56) (57). Sin embargo, análisis comparativos entre ciudades principales y áreas urbanas son prioritarios, pero desafortunadamente son limitados.

Según factores Psicosociales: Adicionalmente, algunos estudios han realizado esta misma comparación y hallado que desigualdades en cáncer son resultado de diferencias relacionadas en el conocimiento y prácticas de autocuidado, la prevención, el acceso al diagnóstico, el acceso al tratamiento, y esto su vez determinan la evolución de la enfermedad, el pronóstico, la discapacidad y la probabilidad de morir (30) (45) (81) (76) (82) (83).

La pérdida de la red familiar o de amigos ha sido evidenciada como un factor que afecta la adherencia en el tratamientos y buen pronóstico de la enfermedad impactando en mayor probabilidad de fallecer (84) (85)

Según factores de hábitos y conductas: En general, comportamientos, ocupación, hábitos y consumos relacionados con la clase social (dieta, tabaco, alcohol, sedentarismo, etc.) determinan los resultados de salud (30) (32) (33) (34). Se ha demostrado en algunos estudios que un índice de masa corporal por encima de 25 aumenta el riesgo de morir y el consumo de alcohol aumenta el riesgo de morir y aumenta en un 43% la incidencia del cáncer de mama (16).

Aun cuando el efecto sobre el diagnóstico precoz del autoexamen está influenciado no solo por el conocimiento de la técnica, sino también por la frecuencia y otras variables,

se ha evidenciado que la tasa de mortalidad es mayor en aquellas mujeres que no practican el autoexamen (16).

Teniendo en cuenta este escenario, la investigación en cáncer de mama es una de las prioridades de la salud global y nacional (1) (4) (11). Aunque existe un claro entendimiento de la existencia de desigualdades en el acceso y tratamiento de las mujeres con cáncer de mama, este estudio propone utilizar los datos que los recientes progresos del Sistema de Información de la Protección Social (SISPRO) y la Encuesta Nacional de Salud 2010 en Colombia, para identificar y analizar las dimensiones y la magnitud de la desigualdad en la mortalidad por cáncer de mama en Colombia.

Por lo anterior esta investigación plantea la pregunta, ¿Cuál es la magnitud de las desigualdades desde la perspectiva de los determinantes Sociales de la Salud de OMS en la mortalidad por cáncer de mama en mujeres de Colombia en el año 2010?

3.2. Justificación

La Conferencia Mundial sobre Determinantes Sociales de la Salud reconoció que para disminuir las inequidades en salud se deben atacar las desigualdades sociales. Primero, midiendo la magnitud del problema, para luego proponer y ejecutar intervenciones para disminuirlas las desigualdades, y finalmente evaluar el estado de salud de las personas después de realizar dichas intervenciones.

Es necesario entonces, determinar la magnitud y la contribución de las dimensiones de desigualdad en la mortalidad por cáncer de mama para luego disminuir las desigualdades de salud en cáncer de mama. Se ha avanzado en la recolección, calidad y oportunidad de los datos correspondientes a la mortalidad por cáncer de mama en, sin embargo, es necesario disminuir las brechas de información en el conocimiento de las medidas de las desigualdades en cáncer de mama en Colombia.

La mortalidad por cáncer es un indicador que permite conocer el progreso de la cobertura universal en salud en apoyo a las actividades de prevención, detección temprana, inicio de tratamiento oportuno y terapias e intervenciones de alto costo. También es un indicador de salud de la población que permite conocer la mortalidad prematura, y que, según la evidencia, está fuertemente influenciado por determinantes sociales, económicos y ambientales (64) (86) (87). De hecho, constituye un indicador común entre los países para medir el desempeño del sistema de salud, es decir mejores resultados de salud vs costo-efectividad (88).

Es importante conocer la situación general, así como el tamaño de las desigualdades en la mortalidad por cáncer de mama en Colombia. Para ello, se requieren análisis que permitan estratificar los resultados de salud como la tasa de mortalidad por cáncer de mama según los determinantes sociales de salud. La evidencia generada hasta ahora no

ha explorado completamente estas comparaciones, como tampoco medidas de desigualdad adecuadas para conocer brechas y concentración de esas desigualdades.

De manera que, en primer lugar, esta investigación se encuentra alineada con las prioridades de disminuir las brechas de información en salud, como también con las prioridades globales apoyando la iniciativa para la reducción de desigualdades en la mortalidad de condiciones crónicas no transmisibles. Así como también, con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud OMS, de aumentar las iniciativas de investigación y gestión del conocimiento en el tema de las desigualdades de salud, y contribuir con la reducción de las inequidades en salud (89) (65) (90). También se encuentra en completa sintonía con los objetivos del Plan de Acción Global para la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles 2013-2020 de la OMS (91) y de la Comisión de Planificación Control del Cáncer en América Latina y el Caribe por parte de Lancet Oncology (2), que buscan reducir la mortalidad prematura en cáncer en el mundo, a través de una mayor coordinación y apoyo a investigaciones sobre las causas del cáncer y sus determinantes, así también generar y divulgar conocimientos entre países.

En segundo lugar, se encuentra enmarcada con las prioridades de políticas nacionales. Por un lado, con el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021 PDSP (3), específicamente en la dimensión prioritaria condiciones crónicas no transmisibles. Y por el otro, con el Plan Decenal de Control de Cáncer en Colombia 2012 - 2021 (4) (1) específicamente con la línea 5: Gestión de conocimiento en cáncer. Ambas políticas constituyen la plataforma nacional en este tema y apoyan las iniciativas que busquen mejorar la evidencia en cáncer de mama en el país, a través del uso de datos e indicadores de las fuentes de información disponibles a través del Observatorio Nacional de Cáncer de Colombia (ONC) (25) y del Sistema de Información de Cáncer (SINCan). Con relación a lo anterior, es claro entonces que el abordaje de la mortalidad por cáncer de mama requiere que desde los sistemas de salud identificar, entender y explicar las dimensiones de desigualdad involucradas en los resultados de salud.

Cabe destacar, que gracias a que desde el 2013 el país cuenta con el Observatorio Nacional de Cáncer ONC Colombia, el cual monitorea la situación en cáncer en el país usando el SISPRO (5) y ha recopilado la información de los años anteriores, se facilita la realización del análisis de la situación de salud del país. Adicionalmente, a partir de 2014 el país implementó el Observatorio para la Medición de Desigualdades y Análisis de Equidad en Salud ODES Colombia, con el fin de apoyar el estudio de los determinantes sociales y análisis de desigualdades en salud y gestionar conocimiento que permita orientar al sistema de salud en la búsqueda de mejor equidad en salud y de “Salud en todas las Políticas” (5).¹

¹ Los sistemas de información disponibles para gestionar el conocimiento en cáncer pueden ir desde los registros poblacionales de cáncer avalados por la International Agency for Research Cancer IARC, hasta las fuentes de información en salud con representatividad nacional disponibles por el Gobierno Nacional, para este caso como:

- Sistema de Información de la Protección Social SISPRO. Disponible en www.sispro.gov.co

La última reunión de la Conferencia Mundial sobre Determinantes Sociales de la Salud en Rio de Janeiro reconoció que, para disminuir las inequidades en salud, se deben atacar las desigualdades sociales. Primero, midiendo la magnitud del problema, luego analizarlo y evaluar los posibles efectos de las intervenciones que pueden realizarse para mejorar el estado de salud de las personas. Es necesario entonces, medir las brechas de la desigualdad desde diferentes perspectivas con el propósito de hallar, analizar e intervenir y finalmente intervenir para disminuir esas desigualdades en mejor medida.

Esta investigación constituye entonces una oportunidad de contribuir con las agendas globales y nacionales en la medición de las desigualdades en la mortalidad por cáncer de mama. Y de igual forma, aporta al desarrollo del campo de la epidemiología social en el país, promoviendo el uso del SISPRO y del resultado de las Encuestas Nacionales de Salud, aprovechando los avances en la gestión de datos y del observatorio de cáncer del país.

Es importante reconocer, que la evidencia es amplia documentando la mortalidad por cáncer de mama, y que recientemente se ha puesto más atención al estudio de las desigualdades sociales en la mortalidad por cáncer. Sin embargo, hasta ahora ningún estudio ha explorado el tamaño de desigualdades en la mortalidad por cáncer de mama en mujeres, a partir del uso de medidas de desigualdades simples y complejas, que permitan un análisis más completo de las brechas existentes desde los diferentes determinantes.

Esta investigación analiza las dimensiones de desigualdad en la mortalidad de cáncer de mama en mujeres en Colombia durante el año 2010, a partir del uso apropiado de medidas de desigualdad ampliamente recomendadas por la Organización Mundial de la Salud OMS y la Organización Panamericana de la Salud OPS, a fin de contribuir con evidencia sobre posibles prioridades de intervención de estas diferencias y como pueden ser abordadas desde diferentes niveles del sistema de salud en Colombia.

-
- Sistema de Información Nacional de Cáncer SinCan. Disponible en:
<http://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/19--SPEC--Rivillas--446-452.pdf>
 - Observatorio Nacional de Cáncer ONC Colombia. Disponible en:
<http://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/ONC%20vs10%2006%2011%202013.pdf>

4. Marco Teórico y estado del Arte

4.1. Cáncer

De forma general el Cáncer es la proliferación de células anormales en un tejido que se multiplican sin control y que pueden invadir otros tejidos. Dentro de los pronósticos de padecer este tipo de enfermedad, encontramos cánceres curables si se diagnostican y tratan tempranamente, y otros cánceres evitables como el cáncer de cérvix. Hay más de 100 diferentes tipos de cáncer. La mayoría de los cánceres toman el nombre del órgano o de las células en donde empiezan; por ejemplo, el cáncer que empieza en estómago se llama cáncer de estómago, el cáncer de seno comienza en el seno, Linfoma es cáncer que empieza en el sistema linfático y leucemia es cáncer que empieza en los glóbulos blancos (leucocitos) (92).

El origen de un proceso del cáncer es incierto, pero se ha relacionado con factores de riesgos en los cuales se ha evidenciado relación estadística, algunos estímulos externos y/o genéticos generan la alteración del ADN y con ello el descontrol de la fisiología controlada del crecimiento, división y desarrollo celular; generando la producción desmedida de células anormales. Cuando esto sucede, las células no mueren cuando deberían morir y células nuevas se forman aun cuando el cuerpo no las necesita. Estas células sobrantes forman una masa de tejido que se denomina neoplasia, y popularmente es conocida como tumor (92). Estos tumores pueden ser benignos o malignos. Los benignos no son cancerosos y rara vez ponen la vida en peligro. Los tumores malignos son cancerosos, son más graves que los tumores benignos y la gravedad depende de su nivel y capacidad de invasión, agresividad, localización y tamaño, incluso algunas veces después de retirarse del cuerpo vuelven a crecer, además pueden invadir y dañar tejidos y órganos cercanos. Estos tumores malignos pueden diseminarse a otras partes del cuerpo, generando la metástasis. Y se diseminan cuando células tumorales se desprenden del tumor original (primario) y entran en el torrente de la sangre, en los líquidos de las cavidades corporales o en el sistema linfático, formando tumores en otros tejidos con las mismas características del tumor primario (92).

4.1.1. Cáncer de mama

El cáncer de mama consiste en un tumor maligno que se origina en las células del seno que pudiera crecer hacia (invadir) los tejidos circundantes o propagarse (hacer metástasis) a áreas distantes del cuerpo. Esta enfermedad en la mayoría de los casos afecta al género femenino, aunque puede ser padecida por hombres.

Las células cancerosas del cáncer de mama se originan del tejido mamario, algunos en los conductos (tubos que llevan leche al pezón) y los lobulillos (glándulas que producen leche), aunque a mayoría de los cánceres de seno comienza en las células que recubren

los conductos (cánceres ductales) y en las células que recubren los lobulillos (cánceres lobulillares). El cáncer de mama que se diseminó desde donde empezó en los conductos o lobulillos a los tejidos circundantes se llama cáncer de mama invasivo. En el caso del cáncer de mama inflamatorio, la mama está enrojecida e hinchada, y se siente caliente porque las células cancerosas bloquean los vasos linfáticos de la piel (92).

4.1.1.1. Factores de Riesgos para cáncer de mama

Aunque la edad es el mayor factor de riesgo para padecer cáncer de mama, este riesgo varía entre cada grupo de edad según la exposición a otros factores de riesgo asociados con cáncer de mama. El consumo de tabaco, los antecedentes familiares, el aumento de cambios en determinados genes, la obesidad, el consumo de alcohol, la exposición a terapia hormonal, la baja frecuencia o nula actividad, son varios de los factores que aumentan el riesgo de padecer cáncer de mama.

4.2. Definiciones

- **Determinantes Sociales de la Salud DSS** (93) (94) (95) (96): Según la OMS, son las circunstancias en las cuales las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud. Esas circunstancias son el resultado de la distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local, que depende a su vez de las políticas adoptadas. El análisis de determinantes sociales y de equidad en salud pretende comprender la génesis bio-psicosocial del proceso salud enfermedad, esto incluye aspectos económicos, políticos, culturales, así como aspectos relacionados con los sistemas de salud. Estrechamente vinculado al análisis de determinantes se encuentra en el análisis inequidades en salud, que se entienden como la ausencia de las desigualdades injustas y evitables que son explicadas, precisamente, por los determinantes sociales de la salud.
- **Equidad en salud:** idealmente supone que cada individuo deberá tener oportunidades justas de lograr desarrollar el máximo su potencial de salud, y no debe existir ninguna desventaja para alcanzarlo. Cuando hablamos de equidad, se señala la ausencia de diferencias evitables, injustas o remediabiles entre grupos de personas definidas social, económica, demográfica o geográficamente, y pueden asociarse a desventajas como la pobreza, la discriminación y la falta de acceso a servicios y bienes y pueden ser medidas y monitoreadas. (5). De esta manera, que cuando hablamos de un país con equidad sanitaria, se sugiere que ninguna persona tendrá desventajas para alcanzar y mantener su salud (5) (97) (94) (95) (96) (98) (99).

- **Inequidad en salud:** se refiere a esas injustas diferencias en salud entre personas y grupos sociales diferentes y pueden asociarse con formas de desventaja como la pobreza, la discriminación y la falta de acceso a servicios y bienes. Como concepto, tienen una dimensión moral y ética, y se refieren a las diferencias en los resultados de salud que son innecesarias y evitables entre individuos o grupos, y que además son consideradas también injustas y arbitrarias. Por lo tanto, la equidad es un concepto normativo y, por tanto, no puede ser medido ni monitoreado con precisión. (5) (97) (94) (95) (96) (98) (99)
- **Desigualdad en salud:** Son aquellas diferencias observables en resultados en salud entre subgrupos poblacionales, que pueden ser medidas y monitoreadas y sirven como un medio indirecto de evaluar la existencia de inequidades en salud (5) (97) (94) (95) (96) (98) (99)
- **Mortalidad por cáncer de mama:** El nombre estándar dentro del Catálogo de Indicadores de la Dirección de Epidemiología y Demografía del Ministerio de Salud y Protección Social es: Tasa mortalidad por tumor maligno de mama (100) (101). El cual expresa el número total de defunciones por tumor maligno de mama en un periodo y área geográfica determinada.
- **Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)** (102): Mide cierto tipo de necesidades que se consideran indispensables para un hogar y, que si bien, no incluye todos los bienes y servicios indispensables, se presenta una alta correlación entre la no satisfacción de esas necesidades, con la carencia de otros bienes y servicios. Existen 5 indicadores simples tenidos en cuenta para la estimación del NBI, las unidades de observación y análisis constituyen las viviendas, hogares y personas, y se generan indicadores representativos para: i) Total Nacional y por áreas: cabecera – Resto; ii) Total Departamental y por áreas: cabecera – Resto; y iii) Total Municipal también por áreas y debe leerse como un porcentaje (%).
- **Sistema Integral de Información de la Protección Social SISPRO** (103): es una herramienta que permite obtener, procesar y consolidar la información necesaria para la toma de decisiones que apoyen la elaboración de políticas, el monitoreo regulatorio y la gestión de servicios en cada uno de los niveles y en los procesos esenciales del sector: aseguramiento, financiamiento, oferta, demanda y uso de servicios. Suministra información para toda la ciudadanía. Como sistema, el SISPRO incluye el conjunto de instituciones y normas que rigen el comportamiento del sector en términos de deberes y derechos de los agentes, organismos de dirección y administración del sistema, diseño de los procesos tecnológicos básicos, estandarización y normalización del registro, almacenamiento, flujo, transferencia y disposición de la información dentro del contexto del Sistema.
- **Sistema de Información de Cáncer de Colombia SINCan** (25) (104) (103) : es el sistema de información nacional de Colombia sobre cáncer que organiza y estructura

la información relacionada con los pacientes con algún diagnóstico de tumor —maligno o pre maligno— en la población colombiana. Para ello, combina y procesa los datos de diferentes fuentes a fin de proporcionar a información necesaria, tanto para la planificación de los servicios de salud como para la investigación de las causas y los determinantes del cáncer. El SINCan es una herramienta transversal definida en el Plan Decenal para el Control del Cáncer en Colombia 2012-2021 (32), y hace parte de la línea estratégica No. 5 Gestión del conocimiento y la tecnología para el control del cáncer, y constituye un insumo para el monitoreo y evaluación de gran parte de las estrategias contenidas en el plan.

- **Observatorio Nacional de Cáncer (ONC) Colombia** (25) (104) (103) : es un sistema inteligente integrado por sistemas de información y acciones intersectoriales, que facilita y organiza la disponibilidad de los datos de cáncer en adultos y en niños, y estandarizan de indicadores, de tal modo que permitan monitorear la situación y medición de desigualdades del cáncer en prevención, detección temprana, en la población, vigilar los procesos de atención, las tecnologías y los medicamentos utilizados, e intensificar la gestión de conocimiento y la investigación que orienten la formulación de políticas y aseguren una asignación costo-eficiente de los recursos del sistema de salud durante el abordaje y control de la enfermedad. En consecuencia, el rol del observatorio es gestionar el conocimiento a partir de las fuentes conjuntas de información para abordar el cáncer como un problema de salud pública, y contribuir con la orientación de estrategias para reducir la carga de enfermedad y desigualdades sociales por esta causa en Colombia.
- **Observatorio de Medición de Desigualdades y Análisis de Equidad en Salud ODES Colombia** (5): En 2015, el Gobierno de Colombia puso en marcha el Observatorio para Medición de Desigualdades y Análisis de Equidad en Salud ODES Colombia, como una herramienta adicional para aportar al entendimiento y reducción de las inequidades, así como avanzar en la toma de decisiones en equidad en salud como busca el PDSP, reglamenta la ley Estatutaria y recomiendan las agencias internacionales. El ODES Colombia gestiona los datos, análisis y evidencia con el propósito de monitorear, medir y explicar esas diferencias en salud observables, injustas y evitables entre personas de grupos sociales diferentes, y que son resultado de formas de desventajas como la pobreza, la discriminación y la falta de acceso a servicios y de la distribución de los recursos y del ingreso dentro del país.
- **Encuesta nacional de Demografía y salud 2010.** Quinta encuesta de demografía y salud que levanta Profamilia en Colombia (62)

4.3. Modelo de determinantes Sociales de la Salud de la OMS

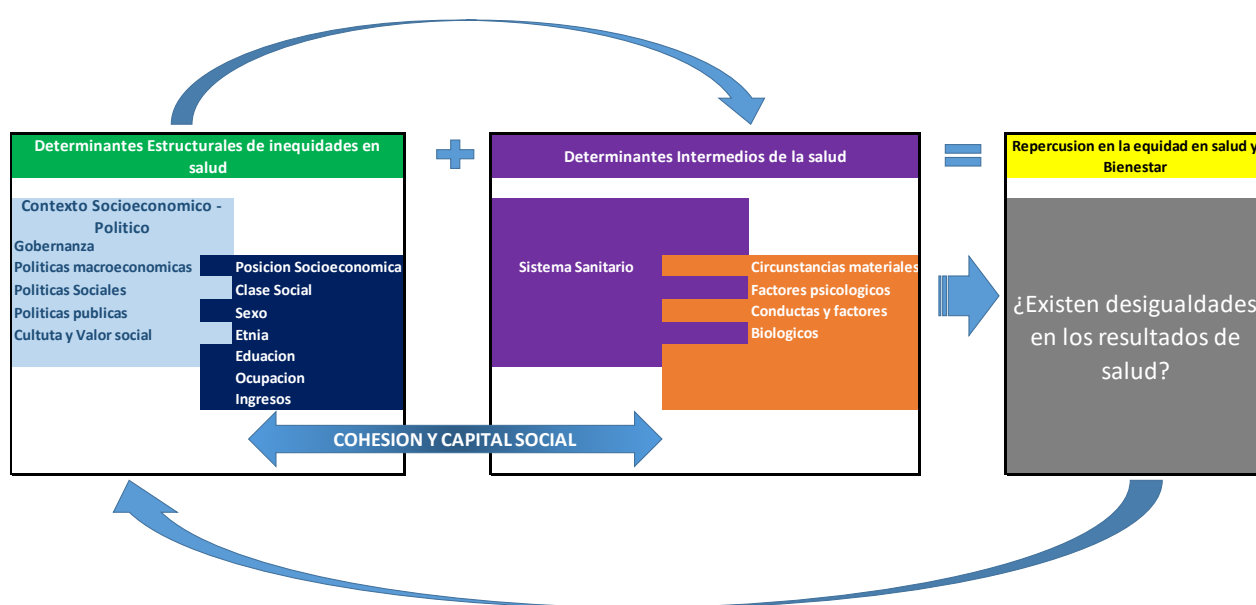
De acuerdo al modelo de determinantes sociales de la salud de la OMS, los factores que determinan las desigualdades se agrupan en distintas dimensiones concentradas en dos esferas. La primera los “Determinantes estructurales”, y la segunda “Determinantes intermedios o factores intermediarios de la salud”, la forma en la que se presentan estos

factores y su interacción en la sociedad se expresan en el impacto sobre las desigualdades en salud y en el bienestar (OMS-DSSS, 2011).

Los determinantes estructurales son aquellos que generan la estratificación social. Éstos incluyen los factores tradicionales de ingreso y educación, como también el género, la pertenencia étnica, la sexualidad y los recursos de capital social como los estratificadores sociales. (93)

Por su parte, **los determinantes intermedios** fluyen de la configuración de estar debajo de la estratificación social y determinan las diferencias en la exposición y vulnerabilidad de la salud que compone las condiciones. Se incluye en la categoría de determinantes intermedios: las condiciones de vida, las condiciones de trabajo, la disponibilidad de alimentos, comportamiento de la población y barreras para adoptar estilos de vida saludables y los servicios de salud (93)

Ilustración 1 Marco Conceptual de los Determinantes Sociales de la Salud de la OMS.



Elaborado por Monica Arellano Ayola basado en el Modelo de Desigualdades Sociales en Salud de la OMS Observatorio para medición de desigualdades y Análisis de Equidad en Salud 2014

Este modelo es muy conocido y ha sido descrito ampliamente por la literatura, y constituye la base para el modelo elegido por Colombia a través del Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021, (PDSP) (93). El cual se describe a continuación

Determinantes estructurales de las desigualdades de la salud: Incluye dos dimensiones, el contexto socioeconómico y político y la estructura social (93):

- Contexto socioeconómico y político: se relaciona con los aspectos que impactan de forma importante la estructura social y la distribución de poder y recursos dentro de la sociedad. Intervienen aquí dos actores
 - El Gobierno: implica la tradición política, la legalidad, la transparencia, la corrupción, el poder de los sindicatos, etc.
 - Actores económicos y sociales que tienen gran influencia en la dinámica social por ejemplo las grandes compañías. Ambos actores influyen en: i) las políticas sociales relacionadas con el mercado de trabajo, la política de vivienda, de distribución de la tierra, etc., ii) otras políticas públicas centradas en educación, atención sanitaria, protección social, cultura y valores sociales, configura el valor que la salud y los servicios de salud tienen para la sociedad.
- La Estructura Social (Dimensiones/ejes de desigualdad): los elementos que constituyen este componente son la posición socioeconómica (incluye variables sociodemográficas como nivel de escolaridad, nivel de los hogares, ingresos, ocupación), el género, la edad, el territorio y pertenencia étnica. Estos se consideran el núcleo de las oportunidades para tener una buena salud y evidencian la existencia de desigualdades en salud debidas a las jerarquías de poder o de acceso a los recursos, en las que resultan más beneficiadas las personas de clases sociales privilegiadas, las originarias de territorios más ricos. La desigualdad que se produce se define relacionalmente, en el sentido que el mayor poder y el mejor acceso a los recursos por parte de las personas más privilegiadas están en relación con el menor poder y el peor acceso de las personas más desfavorecidas (Comisión para Reducir las Desigualdades Sociales en Salud en España, 2012).

Determinantes intermedios: establecen que la estructura social se expresa en los factores intermediarios, los cuales, a su vez, determinan las desigualdades en salud (93).

- Los recursos materiales: hace referencia a las condiciones alrededor del empleo (situación laboral, precariedad) y trabajo (riesgos ocupacionales, organización y entorno psicosocial); la carga de trabajos no remunerados del hogar y de cuidado de las personas; el nivel de ingresos y la situación económica y patrimonial; la calidad de la vivienda y sus equipamientos, y área de residencia y sus características (barrio o comunidad).
- Los factores psicosociales y los factores conductuales y biológicos: los recursos materiales descritos, junto con la posición de poder, tienen un impacto en la salud tanto directo, como indirecto, influyendo en procesos psicosociales como la falta de apoyo social, el poco control, la auto-realización, o las situaciones de estrés (acontecimientos vitales negativos); y en la adopción de conductas que repercuten

en la salud como los estilos de vida perjudiciales para la salud, y que terminan reflejándose en consumo de alcohol, tabaco, sustancias psicoactivas, sexualidad insegura, depresión, etc.

- Los servicios sanitarios: no constituyen en sí mismos el factor principal de generación de las desigualdades en salud, pero sí son un coadyuvante en la agudización o mitigación de la desigualdad. Factores como el acceso, la utilización y la calidad en los servicios para poblaciones más vulnerables, contribuyen a mantener, aumentar o disminuir las desigualdades en salud. Además, el pago de los servicios de salud puede llevar al empobrecimiento de las familias dentro de los grupos más desfavorecidos.

En síntesis, sobre la equidad en salud y teniendo en cuenta la propuesta de la CDSS se establece que los Determinantes de las inequidades en salud tienen su origen en el contexto político y socioeconómico, el escenario en el que se definen los mecanismos que generan, configuran y reproducen los sistemas de estratificación social: las políticas públicas y de bienestar, las relaciones de producción, el mercado de trabajo, entre otros. Estos mecanismos configuran las distintas divisiones sociales con su correspondiente distribución desigual de poder, prestigio y acceso a recursos, cuya expresión operativa son las clases sociales, la distribución del ingreso, el género, la pertenencia étnica, la educación, la ocupación, entre otros (93).

4.4. Medición de las desigualdades

Esas diferencias en salud entre diferentes grupos socioeconómicos pueden ser medidas utilizando una variedad de técnicas estadísticas. Al medir la desigualdad en salud, el objetivo es siempre el mismo: proporcionar una estimación cuantitativa del tamaño de esas diferencias en salud en una población. Los métodos estadísticos permiten evaluar el impacto o el efecto que tienen las desigualdades sociales (más o menos pobreza, mayor o menor exclusión social y discriminación, menos o más falta de oportunidades, etc.), sobre las desigualdades en salud (más mortalidad, menos enfermos, mayor supervivencia, etc.). Los métodos empleados en la medición de las desigualdades en salud deben (5):

- Reflejar tanto la dimensión sanitaria como socioeconómica de la desigualdad
- Ser sensible a diferencias en los tamaños de clase
- Maximizar el uso de información disponible
- Capturar las escalas de relativa y absoluta desigualdad.

4.4.1. Medidas de desigualdad

Medidas simples de desigualdad

Diferencia de tasas: Comparación de dos grupos en situación extrema a través de la diferencia del resultado en salud en el grupo de la peor condición con el resultado en salud en el grupo de la mejor condición.

Razón de tasas: Comparación de dos grupos en situación extrema a través del cociente del resultado en salud en el grupo de la peor condición con el resultado en salud en el grupo de la mejor condición.

Entre mayor sea el resultado de estas medidas se entiende o se interpreta que mayor es la desigualdad entre el grupo en la peor condición comparado con el grupo en la mejor condición

Medidas complejas de desigualdad

Índice de desigualdad de la pendiente (IDP) (5) (105) (106) : Es una medida de absoluta desigualdad, es decir permite conocer la magnitud y tamaño de estas a través de un gradiente de la salud y a lo largo múltiples subgrupos con ordenamiento natural. Representa la diferencia en los valores previstos de un indicador de la salud entre los que tienen el más alto nivel y los que tienen el más bajo nivel, pero teniendo en cuenta a toda la población (desde los más pobres hasta los menos marginados). Cuando la pendiente de la recta de regresión es plana, el índice de la pendiente de la desigualdad es 0. Cuando la pendiente es positiva, indica que el indicador de salud de interés está a favor del más favorecido; mientras que cuando la pendiente es negativa, significa que el indicador es más frecuente en el subgrupo más desfavorecido. El IDP tiene la misma unidad de medida que indicador de la salud, por lo que es muy útil para el análisis de equidad en salud.

Índice de concentración (IC) (5) (105) (106): Es una medida relativa de la desigualdad que muestra el gradiente de la salud a través de múltiples subgrupos con ordenamiento natural (más comúnmente la educación o la riqueza). Indica el grado en el que se concentra un indicador de la salud entre las personas desfavorecidas o privilegiadas. Teniendo en cuenta que una población se puede clasificar según su nivel socioeconómico, el índice de concentración tiene un valor negativo cuando el indicador de salud - ya sea un indicador favorable, como la cobertura de inmunización contra el sarampión o un indicador adverso como la mortalidad de menores de cinco - se concentra entre los desfavorecidos (por ejemplo, los pobres o los menos educados); y tiene un valor positivo cuando el indicador de salud se concentra entre los favorecidos (por ejemplo, los ricos o más educados).

Valores superiores a 1 indican la existencia de desigualdades en la mortalidad dentro de esa dimensión. Cuando no hay desigualdad, el índice de concentración es 0. Valores que oscilan de 0,2 a 0,3 se consideran desigualdades de menor tamaño. La estimación de estas medidas se llevó a cabo usando Epidat 4.1.

5. Objetivos

5.1. Objetivo general:

Medir las desigualdades en la mortalidad por cáncer de mama en mujeres de Colombia durante el año 2010 desde el enfoque del Modelo de Determinantes de Salud de la OMS

5.2. Objetivos Específicos

- 5.1.1. Determinar la magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama de las mujeres en Colombia en el 2010 desde los determinantes estructurales.
- 5.1.2. Determinar la magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama de las mujeres en Colombia en el 2010 desde los determinantes Intermedios.

6. Metodología

6.1. Tipo de estudio: Estudio ecológico retrospectivo

6.2. Delimitación Espacio – Temporal: A nivel nacional (Colombia) tomando como unidades de medida geográfica, los departamentos (33) según la División Político Administrativa (DIVIPOLA) 2016 y Bogotá Distrito Capital, y durante el año 2010.

6.3. Población de referencia y Muestra

Se toma como población total el número de fallecidas por cáncer de mama mujeres en el 2010 en Colombia a partir de la información contenida en la información de Estadísticas Vitales de DANE, las cuales será la población objeto del presente estudio. Los datos obtenidos reportan n=2394 mujeres fallecidas por cáncer de

mama como causa básica de muerte. La causa básica de muerte, es el criterio usado para el registro de las Estadísticas Vitales EEVV del Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, la cual constituye la patología de base con la cual se registra el fallecido en el momento de la defunción.

- **Criterios de inclusión:** Todos los casos registrados de cáncer de mama entre mujeres y según la Clasificación Internacional de Enfermedades CIE-X C02 capítulo de tumores o neoplasias, C50 Tumores malignos de la mama en cualquiera de sus especificaciones durante el 2010 en el territorio nacional disponibles a través del cubo de EEVV-SISPRO.
- **Criterios de exclusión:** Se excluyeron los hombres que se reportaron como fallecidos por cáncer de mama en el mismo periodo.

6.4. Fuentes de información

Dos tipos diferentes de datos fueron requeridos para esta medición de desigualdades: i) datos que describieran la experiencia de salud de la población, es decir los indicadores en términos de mortalidad por cáncer de mama; y ii) datos sobre las dimensiones de desigualdad que permitieran organizar la población dentro de subgrupos de acuerdo a las dimensiones de desigualdad disponibles en la información poblacional.

Los casos de muertes se obtuvieron a partir de las consultas realizadas en el Cubo de EEVV-SISPRO. Se utilizaron las variables de: año, grupos de edad según quinquenios DANE, estado civil, pertenencia étnica, nivel de escolaridad y tipo de afiliación en salud para la generación de la base de datos de estudio.

Los determinantes sociales de salud fueron extraídos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud de 2010 agrupados por departamentos.

Los datos de indicadores socioeconómicos sobre Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) e Incidencia de Pobreza a nivel departamental fueron obtenidos de la página del DANE.

Las tasas ajustadas de mortalidad por edad para el 2010 fueron calculadas por la investigadora, utilizando como herramienta el software Excel. Para este cálculo se utilizaron las poblaciones quinquenales estándares mundiales propuestas por la OMS y las poblaciones de mujeres proyectadas para el 2010 estimadas por DANE

Control de calidad de los datos: el SISPRO proporciona una adecuada gestión de datos e indicadores previa publicación a través de salidas de información como los cubos OLAP. Por tanto, los datos usados para este estudio ya han sido sometidos evaluación y mejoramiento de atributos de cobertura, pertinencia, coherencia de acuerdo a los estándares calidad en el manejo del dato según estándares del DANE.

6.5. Variables. Ver Anexo A

6.6. Instrumentos

La administración del número de casos se realizó a través de Microsoft Excel (conexión remota al SISPRO con usuario y contraseña asignados por el Centro de Datos de Estado). El cálculo de las medidas simples se realizó utilizando las herramientas de Excel y los cálculos de las medidas de desigualdades complejas se realizaron con el Software EPIdat 4.1.

Las tasas de mortalidad por cáncer de tumor maligno de la mama nacional y departamental fueron calculadas por el investigador utilizando como herramienta Excel. Se creó panel de datos con las variables: Departamento, Quinquenio, Población quinquenal proyectada por DANE, número de casos por quinquenio desde el cubo EEVV, tasa específica, población estándar y muertes esperadas.

Para el logro de los objetivos específicos, se identificaron las dimensiones exploradas en la ENDS 2010 que permitían el análisis según DDS de la OMS por departamento. Es decir, se organizaron las dimensiones según determinantes estructurales e intermedios. Con esta información y las TAM 2010, se construyó un panel de datos por cada una de estas dimensiones (presentadas en porcentajes) y con ella se estratificaron los departamentos por quintiles.

Con base el panel de datos para cada determinante se calcularon las medidas de razón y diferencia de tasas de desigualdad y se determinó la magnitud de las brechas en las tasas de mortalidad entre los quintiles de mejor y peor condición para cada una de las dimensiones en análisis. Adicionalmente, utilizando como herramienta el software Epidat 4.1, software de licencia de libre utilización, se calcularon las medidas complejas de desigualdad, el Índice de desigualdad de la pendiente y el índice de concentración para los determinantes estructurales e intermedios. Para ello se elabora la tabla1 que contiene el nombre de las clases (nombre de los departamentos); tamaño de las clases (población de mujeres en el 2010 de los departamentos); TAM2010 por departamento, y los estratificadores socioeconómicos por departamento.

La ruta del módulo de desigualdades de epidat 4.1 para realizar los cálculos de medias complejas se inicia con el ingreso al módulo de medición de desigualdades en salud / índices para categorías ordenadas / índices basados en el modelo de regresión e índice de Gini y curva de concentración y se explica a continuación. Este recurso es de uso libre, públicamente disponible y es proporcionado por la Organización Panamericana de la Salud OPS/Organización Mundial de la Salud OMS a través del siguiente enlace: <http://www.sergas.es/Saude-publica/EPIDAT-4-1?idioma=es&print=1>,

6.6.1. Medición de desigualdades con Epidat

Calculo IDP: Es una estimación a partir de los coeficientes de regresión lineal. En el cual se ordenan los grupos según la variable independiente o explicativa, en este caso la

variable socioeconómica, la cual deja de medirse en sus propias escalas de medición, y se convierte en ridit, el cual corresponde a la frecuencia acumulada media de cada grupo de departamentos con un previo ordenamiento de forma decreciente según la dimensión usada. Así, que los valores que pueden tomar los ridit son 0 (nivel socioeconómico inferior o mayor desventaja, más pobres por ejemplo o con más analfabetismo) y 1 (nivel socioeconómico superior o en menor desventaja, con menos analfabetismo) (0 y 100%).

El panel de datos se carga en Epidat 4.1 bajo el siguiente procedimiento de cuatro pasos para el cálculo del IDP: i) abrir módulos, ii) Medición de desigualdades en salud, iii) Índices para categorías ordenadas, y iv) Índices basados en modelos de regresión. A través del asistente para la obtención de datos se selecciona el archivo de datos. El modulo especifica el campo donde se eligen las columnas del archivo para las clases (departamentos), el tamaño de las clases (población DANE), las variables socioeconómicas (NBI, cobertura, analfabetismo, autonomía en el gasto del hogar, consumo de alcohol, uso de mamografía), y la variable de salud (mortalidad cáncer de mama). Se especifican el sentido de las variables, en este caso tanto la mortalidad, analfabetismo, consumo de alcohol tienen sentido negativo; uso de mamografía y autonomía en el gasto del hogar tienen sentido positivo.

Finalmente se calculan los valores. Este procedimiento se genera para cada dimensión de desigualdad para cada año de análisis de forma independiente. Las gráficas de las regresiones obtenidas fueron editadas directamente en el Epidat.

Calculo del IC: El panel de datos se carga en Epidat bajo el siguiente procedimiento de cuatro pasos: i) abrir módulos, ii) Medición de desigualdades en salud, iii) Índice de Gini e índices de concentración, y iv) Índice y curva de concentración. A través del asistente para la obtención de datos de nuevo se selecciona el origen de datos, y se identifican las clases (departamentos), el tamaño de las clases (población DANE), la variable socioeconómica (NBI, cobertura, analfabetismo, autonomía del gasto, consumo de alcohol, uso de mamografía), y la variable de salud (mortalidad cáncer de mama). Se especifican el sentido de las variables, en este caso tanto la mortalidad como las dimensiones tienen inclinación negativa y se calcula los valores.

Este procedimiento se genera para cada dimensión de desigualdad para cada año de análisis de forma independiente. Las gráficas de las regresiones obtenidas fueron editadas directamente en el Epidat.

Para los cálculos de las medidas de desigualdades complejas se requiere verificar el sentido de la variable socioeconómica en análisis, para este caso el sentido de las variables son:

TAM 2010 (-)	NBI2010 (-)	Cobertura BDUA2010 (+)	Analfabetismo Ends2010 (-)	Autonomía Gasto Hogar ENDS2010 (+)	Consumo De Alcohol ENDS2010 (-)	Uso De Mamografía ENDS2010 (+)
-----------------	----------------	---------------------------	-------------------------------	--	---------------------------------------	--------------------------------------

Tabla 1 Panel de datos requeridos para la medición de IDP e IC de desigualdades en cáncer de mama en Colombia

Nombre del departamento	Pob2010 mujeres	TAM 2010	NBI2010	Cobertura BDUA2010	Analfabetismo ENDS2010	Autonomía gasto hogar ENDS2010	Consumo de alcohol ENDS2010	uso de mamografía ENDS2010
AMAZONAS	21859,00	0,00	44,41	92%	6,10%	64,50%	28,60%	18,10%
ANTIOQUIA	650448,00	12,06	22,96	88%	1,50%	82,20%	29,00%	44,60%
ARAUCA	44020,00	9,43	35,91	87%	1,20%	80,90%	27,90%	30,20%
ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA	9655,00	13,48	40,84	72%	0,20%	83,00%	25,60%	51,30%
ATLÁNTICO	49050,00	14,58	24,74	94%	1,90%	82,50%	51,40%	32,90%
BOGOTÁ D.C	7485,00	11,78	9,20	86%	0,40%	73,10%	29,30%	53,70%
BOLÍVAR	218421,00	10,80	46,60	92%	3,10%	75,40%	48,00%	31,30%
BOYACÁ	273447,00	10,04	30,77	86%	2,00%	72,00%	27,90%	25,80%
CALDAS	136224,00	10,46	17,76	87%	1,70%	82,60%	41,80%	33,40%
CAQUETÁ	89795,00	9,10	41,72	78%	2,90%	73,90%	40,10%	18,30%
CASANARÉ	42003,00	10,25	35,55	95%	1,60%	67,20%	27,90%	33,10%
CAUCA	382089,00	9,13	46,62	88%	3,60%	75,10%	30,30%	22,80%
CÉSAR	122975,00	9,19	44,73	100%	3,80%	69,80%	25,40%	34,60%
CHOCÓ	117538,00	6,57	79,19	87%	4,90%	77,80%	47,50%	18,90%
CÓRDOBA	360300,00	9,28	59,09	91%	6,80%	71,70%	31,60%	20,80%
CUNDINAMARCA	396327,00	9,13	21,30	74%	1,70%	75,70%	23,00%	36,50%
GUAINÍA	12713,00	12,08	0,00	100%	9,70%	65,90%	19,90%	12,90%
GUAVIARE	20031,00	8,93	39,89	74%	1,90%	76,60%	18,10%	21,40%
HUILA	204742,00	13,25	32,62	91%	2,70%	77,10%	37,10%	29,10%
LA GUAJIRA	179522,00	7,37	65,23	85%	11,00%	71,10%	28,70%	31,70%
MAGDALENA	159308,00	8,20	47,68	100%	3,30%	72,10%	30,70%	24,00%
META	102952,00	13,15	25,03	81%	2,50%	80,20%	25,50%	35,50%
NARIÑO	408034,00	6,47	43,79	82%	5,40%	65,40%	15,10%	23,90%
NORTE DE SANTANDER	136399,00	10,28	30,43	93%	3,80%	80,70%	29,50%	28,60%
PUTUMAYO	82059,00	3,77	36,01	88%	4,70%	70,20%	14,80%	21,90%
QUINDIO	32562,00	10,46	16,20	87%	1,40%	82,90%	21,20%	41,80%
RISARALDA	97784,00	12,02	17,47	85%	2,40%	80,50%	34,90%	37,50%
SANTANDER	243459,00	9,83	21,93	91%	2,00%	75,40%	23,30%	33,30%
SUCRE	129865,00	8,75	54,86	100%	5,20%	77,10%	36,60%	25,70%
TOLIMA	210860,00	11,88	29,85	81%	2,40%	78,40%	19,80%	26,40%
VALLE DEL CAUCA	268990,00	14,20	15,68	88%	1,40%	77,60%	40,00%	42,60%
VAUPÉS	12681,00	0,00	0,00	57%	4,40%	70,70%	55,90%	8,90%
VICHADA	18414,00	10,49	0,00	1,00	4,20%	73,10%	21,00%	17,30%

Fuente: Mortalidad: Cálculos realizados por la investigadora, Población de la proyección publicada en la página oficial del DANE, NBI2010 de los datos proyecta en la página principal del DANE Consulta 2 de octubre de 2016. Amazonas y Vaupés no reportaron casos de muerte por cáncer de mama en el año en estudio, por lo tanto, sus tasas para 2010 son cero (0). No hay datos registrados del Índice de pobreza para los departamentos de Amazonas, Arauca, Casanare, Guaviare, Guainía, Putumayo, San Andrés, Vaupés, Vichada TAM: Tasa ajustada de mortalidad por cáncer de mama. NBI=Necesidades Básicas Insatisfechas.

Por otro lado, basados en el estudio de mortalidad materna y perinatal del 2006 y la estimación de los subregistros de defunciones y nacimientos (107), en el cual se analizaron los subregistros de mortalidad materna y perinatal en cada uno de los departamentos, valorando la pérdida de información entre la fuente origen y el registro final (la cobertura del registro de defunción) en las estadísticas vitales gestionadas por el DANE, y en el cual se encontraron factores de corrección para cada departamento según la condición del subregistro, se utilizan estos factores de corrección para la ponderación de tasas de mortalidad por cáncer de mama del 2010 para el cálculo de las magnitudes de la diferencia y razón de tasas, e identificar si este subregistro de estadísticas vitales en Colombia impacta en los resultados finales en la medición de desigualdades de esta investigación desde la perspectiva de pobreza utilizando los resultados de NBI.

7. Aspectos éticos

De acuerdo a la Resolución 008430 de 1993, se trató de una investigación sin riesgo. Se utilizó información secundaria, retrospectiva y no se realizaron intervenciones. Y fue aprobada por el Comité de Ética de la Universidad del Norte en septiembre de 2015.

8. Resultados

8.1. Situación de mortalidad por cáncer de mama en mujeres en Colombia durante el año 2010

Tabla 2. Distribución del número de muertes y TAM por cáncer de mama en los departamentos de Colombia en 2010

Nombre del departamento	N° de muertes 2010	TAM 2010	Pob2010
AMAZONAS	0	0	35.437
VAUPÉS	0	0	20.384
PUTUMAYO	4	3,77	160.281
NARIÑO	46	6,47	817.161
CHOCÓ	10	6,57	239.050
LA GUAJIRA	20	7,37	413.469
MAGDALENA	38	8,2	595.108
SUCRE	30	8,75	399.802
GUAVIARE	1	8,93	49.054
CAQUETÁ	14	9,1	221.924
CAUCA	52	9,13	650.781
CUNDINAMARCA	108	9,13	1.240.511
CÉSAR	33	9,19	483.870
CÓRDOBA	58	9,28	788.368
ARAUCA	8	9,43	122.624
SANTANDER	100	9,83	1.017.421
BOYACÁ	66	10,04	633.918
CASANARÉ	12	10,25	159.883
NORTE DE SANTANDER	60	10,28	654.058
CALDAS	59	10,46	499.337
QUINDIO	31	10,46	279.910
VICHADA	2	10,49	31.176
BOLÍVAR	90	10,8	990.125
BOGOTÁ D.C	439	11,78	3.815.069
TOLIMA	81	11,88	690.196
RISARALDA	61	12,02	474.218
ANTIOQUIA	370	12,06	3.102.432
GUAINÍA	1	12,08	18.417
META	44	13,15	433.465
HUILA	60	13,25	539.346
ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA	5	13,48	36.847
VALLE DEL CAUCA	329	14,2	2.256.484
ATLÁNTICO	154	14,58	1.172.798
TOTAL, NACIONAL	2394	11,17	23.042.924

Fuente: Panel de datos construido por la investigadora a partir de la Bodega de Datos del SISPRO. Cálculos de TAM calculadas por la investigadora a partir de las poblaciones proyectadas por DANE, población estándar mundial de la OMS y Bodega de datos SISPRO – cubo de estadísticas vitales. Consulta 14 de febrero de 2016.

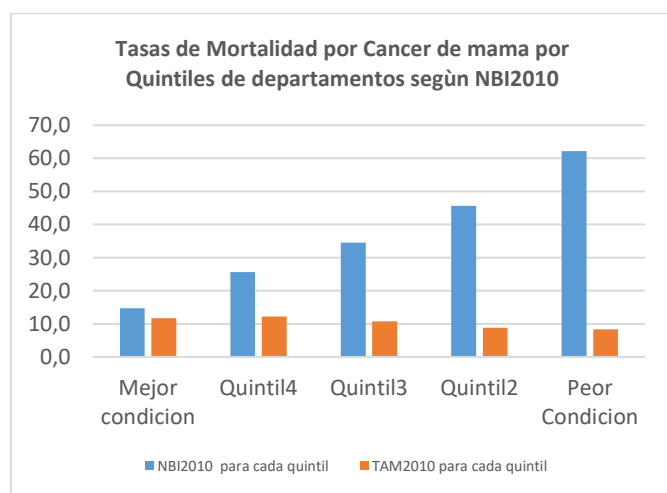
Solo 10 departamentos (Bogotá, Tolima, Risaralda, Antioquia, Guainía, Meta, Huila, San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Valle del Cauca, Atlántico), presentan tasas de mortalidad por encima de la tasa nacional (11.17 por cada 100.000 mujeres), y estos a su vez acumulan el 64.71% del total de las muertes del 2010. Siendo los diez

departamentos con mayor mortalidad Atlántico, Valle del Cauca, San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Huila, Meta, Guainía, Antioquia, Risaralda, Tolima, Bogotá, Bolívar.

Llama la atención los departamentos de Vaupés y Amazonas, los cuales no reportaron casos de mortalidad durante el 2010.

8.2. Magnitud de las desigualdades en la mortalidad por cáncer de mama en Colombia en el 2010 por determinantes estructurales

8.2.1. Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según Necesidades Básicas insatisfechas (NBI) 2010



Diferencia de tasas -3,34

Razón de tasas 1,39

Año 2010	límite superior de NBI2010 de cada quintil	NBI2010 para cada quintil	TAM2010 No ponderadas para cada quintil
Mejor condición	22,34	14,7	11,704
Quintil4	32,25	25,6	12,188
Quintil3	42,14	34,6	10,749
Quintil2	51,93	45,6	8,768
Peor Condición	79,19	62,1	8,364

En términos de NBI, el quintil con los departamentos de peor condición económica presenta una tasa de mortalidad más baja que el quintil con la mejor condición económica. De manera que, en los departamentos con la peor condición económica, mueren aproximadamente tres mujeres menos por cáncer de mama por cada 100000 mujeres, en comparación con los departamentos en el quintil con mejor condición económica. Y de forma correspondiente, por cada 10 mujeres que mueren en el quintil de mejor condición, mueren aproximadamente 7 mujeres en el quintil de peor condición, es decir 39% mayor mortalidad en los más favorecidos.

8.2.2. Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según Necesidades Básicas insatisfechas (NBI) 2010 y TAM 2010 ponderada

Año 2010	límite superior de NBI 2010 de cada quintil	NBI 2010 para cada quintil	TAM 2010 ponderada para cada quintil
Mejor condición	22,34	14,7	12,439
Quintil4	32,25	25,6	13,458
Quintil3	42,14	34,6	12,011
Quintil2	51,93	45,6	10,606
Peor Condición	79,19	62,1	10,601

Diferencia de tasas

-1,83

Razón de tasas

1,17

De tal manera, que el cálculo de la razón y diferencia de tasas, con tasas ponderadas (utilizando el factor de corrección estimado para la cobertura de defunciones), muestra que la desigualdad de la mortalidad de mujeres por cáncer de mama entre los quintiles más y menos pobres, presentan muy poca desigualdad. En los departamentos del quintil con la peor condición económica, mueren 1,8 mujeres menos por cáncer de mama por cada 100000 en comparación con los departamentos del quintil con mejor condición económica. Y de forma correspondiente, 17% mayor mortalidad en el quintil de mejor condición económica.

El resultado de TAM ponderadas y sin ponderar lleva el mismo sentido de la desigualdad, aunque pequeñas las desigualdades que se presentaron, están a favor de las más pobres. Es decir, mueren más mujeres por cáncer de mama en los departamentos menos pobres en comparación con los departamentos más pobres.

8.2.3. Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama estratificado por acceso a servicios de salud 2010

8.2.4. Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por quintiles NBI por departamentos estratificados en dos grupos según la mediana del porcentaje de Cobertura BDUa 2010

Para este análisis se muestran los dos grupos estratificados por la mediana del % de cobertura de afiliación al servicio de salud. El primer grupo muestra todos los departamentos que tienen cobertura en un porcentaje menor que la mediana del grupo, y el segundo grupo muestra los departamentos que tienen cobertura en un porcentaje

mayor que la mediana del grupo. Finalmente, se muestran las magnitudes de diferencia y razón de tasas para ambos grupos.

GRUPO 1: % de cobertura < 88%					
DEPARTAMENTO	% COBERTURA	TAM 2010	NBI 2010	Población Mujeres 2010	Peso Poblacional
Bogotá, D.C.	86,09%	11,78	9,20	3.815.069	0,753
Quindío	86,68%	10,46	16,20	279.910	0,055
Risaralda	85,43%	12,02	17,47	474.218	0,094
Caldas	86,62%	10,46	17,76	499.337	0,099
Mejor condición				5.068.534	1,000
Cundinamarca	73,72%	9,13	21,30	1.240.511	0,525
Meta	80,94%	13,15	25,03	433.465	0,183
Tolima	81,21%	11,88	29,85	690.196	0,292
Quintil4				2.364.172	1,000
Boyacá	86,12%	10,04	30,77	633.918	0,691
Arauca	87,10%	9,43	35,91	122.624	0,134
Putumayo	87,54%	3,77	36,01	160.281	0,175
Quintil3				916.823	1,000
Guaviare	74,23%	8,93	39,89	49.059	0,159
San Andrés	72,44%	13,48	40,84	36.847	0,120
Caquetá	77,89%	9,1	41,72	221.924	0,721
Quintil2				307.830	1,000
Nariño	82,21%	6,47	43,79	817.161	0,548
Vaupés	57,10%	SD	54,77	20.384	0,014
La Guajira	85,39%	7,37	65,23	413.469	0,277
Chocó	87,48%	6,57	79,19	239.050	0,160
peor condición				1.490.064	1,000

GRUPO 2: % de cobertura > 88%					
DEPARTAMENTO	COBERTURA	TAM 2010	NBI2010	Población Mujeres 2010	Peso Poblacional
Valle del Cauca	88,06%	14,2	15,68	2.256.484	0,299
Santander	91,17%	9,83	21,93	1.017.421	0,135
Antioquia	88,06%	12,06	22,96	3.102.432	0,411
Atlántico	94,31%	14,58	24,74	1.172.798	0,155
Mejor condición				7.549.135	
Norte de Santander	93,20%	10,28	30,43	654.058	0,483
Huila	90,97%	13,25	32,62	539.346	0,399
Casanare	95,49%	10,25	35,55	159.883	0,118
Quintil4				1.353.287	1,000
Amazonas	92,17%	SD	44,41	35.437	0,023
Cesar	100,00%	9,19	44,73	483.870	0,321
Bolívar	91,62%	10,8	46,60	990.125	0,656
Quintil3				1.509.432	1,000
Cauca	87,87%	9,13	46,62	650.781	0,395
Magdalena	100,00%	8,2	47,68	595.108	0,362
Sucre	100,00%	8,75	54,86	399.802	0,243
Quintil2				1.645.691	1,000
Córdoba	90,72%	9,28	59,09	788.368	0,941
Guainía	100,00%	12,08	60,62	18.417	0,022
Vichada	100,00%	10,49	66,95	31.176	0,037
peor condición				837.961	1,000

GRUPO 1 (<88%)			
Año 2010	límite superior de NBI 2010 de cada quintil	NBI 2010 por quintil	TAM 2010 para cada quintil
Mejor condición	18,47	11,21	11,60
Quintil4	30,22	24,48	10,67
Quintil3	38,34	32,37	8,86
Quintil2	43,38	41,33	9,60
Peor Condición	79,19	55,57	6,65

GRUPO 2 (>88%)			
Año 2010	límite superior de NBI2010 de cada quintil	NBI2010 por quintil	TAM2010 para cada quintil
Mejor condición	24,74	20,92	12,79
Quintil4	35,55	31,91	11,46
Quintil3	46,60	45,95	10,03
Quintil2	54,86	49,00	8,70
Peor Condición	66,95	59,42	9,39

Diferencia de tasas -4,95
Razón de tasas 1,78

Diferencia de tasas -3,40
Razón de tasas 1,36

Con una mediana de 88% en la cobertura de afiliación, los dos grupos muestran desigualdades a favor de los menos favorecidos. La mortalidad es menor en los quintiles de mayor NBI.

Resultando para el caso del grupo 1, mueren 4,9 más mujeres por cáncer de mama por cada 100.000 mujeres en el grupo menos pobre (menor NBI) en comparación con el quintil más pobre (mayor NBI). De la misma forma, mueren 78% más en el grupo menos pobre en comparación con el grupo del quintil más pobre

Para el caso del grupo 2, mueren 3,4 más mujeres por cáncer de mama por cada 100.000 mujeres en el grupo menos pobre (menor NBI) en comparación con el quintil más pobre (mayor NBI). De la misma forma, muere 36% más mujeres en el quintil menos pobre en comparación con el grupo del quintil más pobre.

8.2.5. Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por quintiles NBI por departamentos estratificados en dos grupos según la mediana del porcentaje de barreras de acceso al servicio de salud

Para este análisis se muestran los dos grupos estratificados por la mediana del porcentaje de barreras de acceso al servicio de salud. El primer grupo muestra todos los departamentos que tienen porcentaje barreras de acceso al servicio de salud en un porcentaje menor que la mediana del grupo, y el segundo grupo muestra los departamentos que tienen porcentaje barreras de acceso al servicio de salud en un porcentaje mayor que la mediana del grupo. Finalmente, se muestran las magnitudes de diferencia y razón de tasas para ambos grupos.

GRUPO 1: % barreras de acceso < 6.8%					
-Departamento	%Barreras de acceso a servicio de salud	NBI2010	TAM2010	Población Mujeres 2010	Peso poblacional
Bogotá D.C.	4,29%	9,20	11,78	3.815.069	0,542
Valle	5,45%	15,68	14,2	2.256.484	0,320
Risaralda	5,69%	17,47	12,02	474.218	0,067
Caldas	6,13%	17,76	10,46	499.337	0,071
Mejor Condición				7.045.108	1,000
C/marca.	4,38%	21,30	9,13	1.240.511	0,231
Santander	6,71%	21,93	9,83	1.017.421	0,190
Antioquia	5,30%	22,96	12,06	3.102.432	0,579
Quintil4				5.360.364	1,000
Atlántico	4,28%	24,74	14,58	1.172.798	0,806
Casanare	4,84%	35,55	10,25	159.883	0,110
Arauca	5,66%	35,91	9,43	122.624	0,084
Quintil3				1.455.305	1,000
Guaviare	5,92%	39,89	8,93	539.346	0,882
San Andrés, Prov. y Sta Cat.	1,90%	40,84	13,48	36.847	0,060
Amazonas	6,71%	44,41	0,00	35.437	0,058
Quintil2				611.630	1,000
Cesar	6,24%	44,73	9,19	483.870	0,182
Bolívar	5,12%	46,60	10,8	990.125	0,372
Sucre	5,91%	54,86	8,75	399.802	0,150
Córdoba	6,81%	59,09	9,28	788.368	0,296
Peor Condición				2.662.165	1

GRUPO 2: %Barreras de acceso > 6.8%					
Departamento	%Barreras de acceso a servicio de salud	NBI2010	TAM2010	Población Mujeres 2010	Peso poblacional
Quindío	7,08%	16,20	10,46	279.910	0,136
Meta	7,80%	25,03	13,15	433.465	0,211
Tolima	7,87%	29,85	11,88	690.196	0,335
Norte de Santa.	8,00%	30,43	10,28	654.058	0,318
Mejor Condición				2.057.629	
Boyacá	6,87%	30,77	10,04	633.918	0,525
Huila	7,51%	32,62	13,25	413.469	0,342
Putumayo	16,27%	36,01	3,77	160.281	0,133
Quintil4				1.207.668	1,000
Caquetá	11,21%	41,72	9,1	221.924	0,131
Nariño	11,47%	43,79	6,47	817.161	0,484
Cauca	13,91%	46,62	9,13	650.781	0,385
Quintil3				1.689.866	
Magdalena	7,32%	47,68	8,2	595.108	0,939
Vaupés	8,65%	54,77	0,00	20.384	0,032
Guainía	7,41%	60,62	12,08	18.417	0,029
Quintil2				633.909	
Guajira	8,91%	65,23	7,37	49.054	0,154
Vichada	10,64%	66,95	10,49	31.176	0,098
Chocó	19,43%	79,19	6,57	239.050	0,749
Peor Condición				319.280	1,000

GRUPO 1			
Año 2010	límite superior de NBI2010 de cada quintil	NBI2010 por quintil	TAM2010 para cada quintil
Mejor condición	18,47	12,44	12,48
Quintil4	23,67	22,38	10,96
Quintil3	38,30	26,87	13,67
Quintil2	44,66	40,21	8,69
Peor Condición	59,09	51,20	9,75

GRUPO 2			
Año 2010	límite superior de NBI2010 de cada quintil	NBI2010 por quintil	TAM2010 para cada quintil
Mejor condición	30,43	27,16	11,45
Quintil4	36,01	32,10	10,31
Quintil3	46,62	44,61	7,84
Quintil2	60,62	48,29	8,05
Peor Condición	79,19	75,85	7,08

Diferencia de tasas -2,72
Razón de tasas 1,28

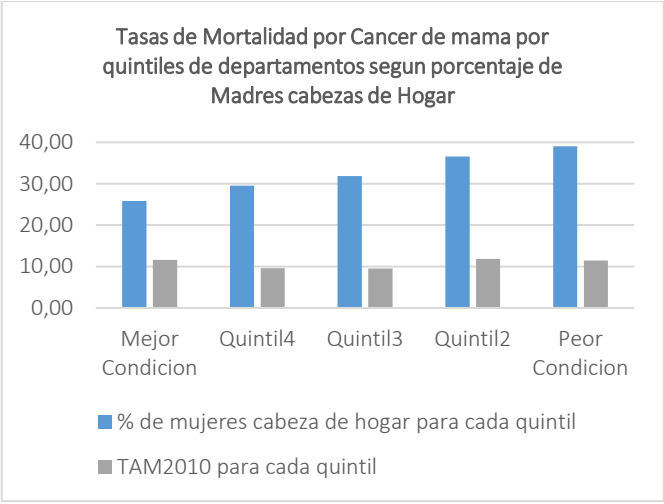
Diferencia de tasas -4,37
Razón de tasas 1.53

Con una mediana de 6.8% los dos grupos muestran desigualdades a favor de los más pobres.

Resultando, para el caso del grupo 1, que mueren 2,7 más mujeres por cáncer de mama por cada 100.000 mujeres en el quintil con el grupo menos pobre (menor NBI) en comparación con el quintil más pobre (mayor NBI). De la misma forma, mueren 28% más mujeres en el grupo menos pobre comparado con el más pobre.

Para el caso del grupo 2, mueren 4,3 más mujeres por cáncer de mama por cada 100.000 mujeres en el grupo menos pobre en comparación del más pobre. De la misma forma, mueren 53% más mujeres en el grupo menos pobre comparado con el más pobre.

8.2.6. Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según Condición económica (Porcentajes Madres cabeza de hogar) 2010

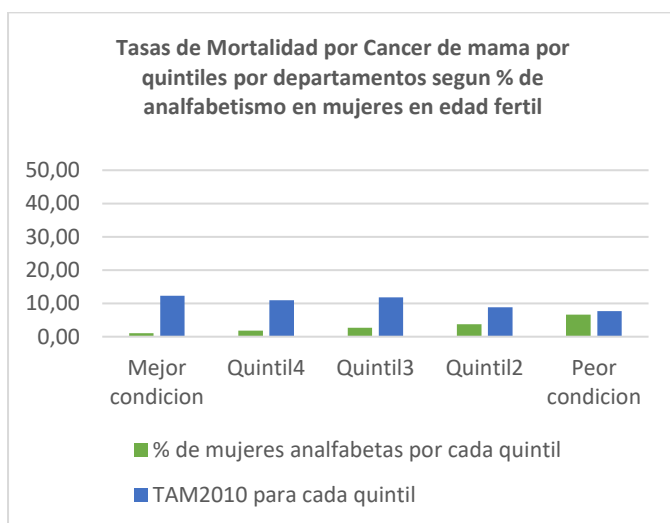


Diferencia de tasas -0,16
Razón de tasas 1.01

Quintiles de hogares con madres cabezas de hogar 2010	límite superior de % de mujeres cabeza de hogar de cada quintil	% de mujeres cabeza de hogar para cada quintil	TAM 2010 para cada quintil
Mejor Condición	28,40	25,83	11,63
Quintil4	30,00	29,54	9,64
Quintil3	34,00	31,83	9,53
Quintil2	37,60	36,61	11,86
Peor Condición	41,00	39,05	11,47

No hay desigualdad en la mortalidad por cáncer de mama cuando se analiza según mujeres cabeza de hogar.

8.2.7. Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según Analfabetismo 2010 (Porcentajes de mujeres analfabetas)



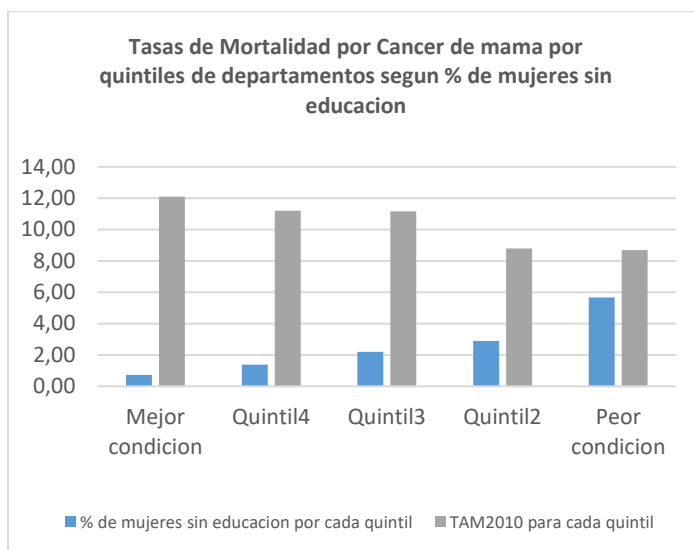
Quintiles de mujeres analfabetas	límite superior de % de mujeres analfabetas de cada quintil	% de mujeres analfabetas por cada quintil	TAM 2010 para cada quintil
Mejor condición	1,64	1,04	12,34
Quintil4	2,32	1,86	10,94
Quintil3	3,36	2,70	11,78
Quintil2	4,82	3,70	8,83
Peor condición	11,00	6,63	7,72

Diferencia de tasas -4,62

Razón de tasas 1,59

Esta dimensión muestra que la desigualdad es a favor de los departamentos con mayor porcentaje de analfabetismo. En el quintil con la peor condición de analfabetismo mueren aproximadamente 5 mujeres menos por cáncer de mama por cada 100.000 mujeres en comparación con el quintil de mejor condición. De igual forma en el quintil de menor analfabetismo mueren 59% más mujeres por cáncer de mama comparado con el quintil con mayor porcentaje de mujeres analfabetas.

8.2.8. Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según Nivel académico 2010 (Porcentajes de mujeres sin educación)



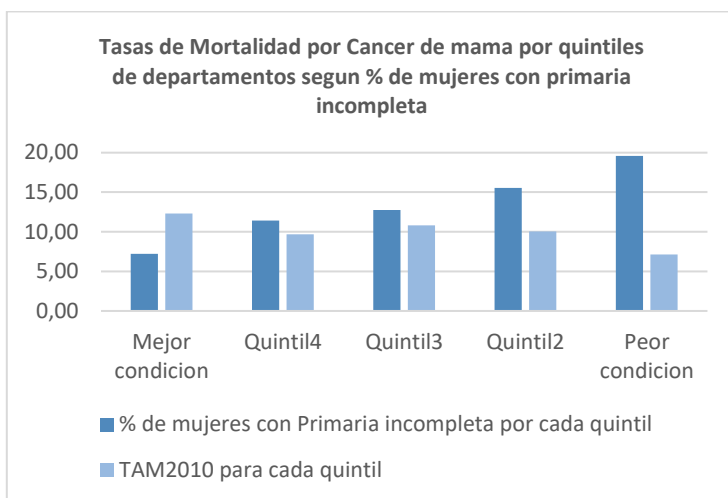
Quintiles de mujeres sin educación	límite superior de % de mujeres sin educación de cada quintil	% de mujeres sin educación por cada quintil	TAM 2010 para cada quintil
Mejor condición	1,20	0,73	12,09
Quintil4	1,68	1,39	11,21
Quintil3	2,22	2,20	11,16
Quintil2	3,40	2,89	8,78
Peor condición	9,20	5,68	8,69

Diferencia de tasas -3,40

Razón de tasas 1,39

Las desigualdades desde esta dimensión de educación, van en la misma dirección que el resultado con Analfabetismo. En el quintil con la peor condición muestra menor tasa de mortalidad en comparación con el mejor quintil. De manera, que mueren menos de 4 mujeres por cáncer de mama por cada 100.000 mujeres en el quintil de peor condición en comparación con el quintil de mejor condición; y correlacionado a esto, mueren 39% más mujeres en el quintil de menor porcentaje de mujeres sin educación en comparación con el quintil de mayor porcentaje de mujeres sin educación.

8.2.9. Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según Nivel académico 2010 (Porcentajes de mujeres con primaria incompleta)

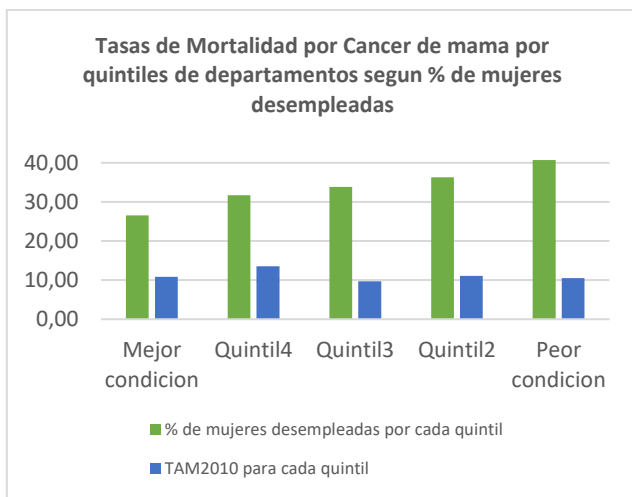


Diferencia de tasas -5,18
Razón de tasas 1,72

Quintiles de mujeres con Primaria incompleta	límite superior de % de mujeres con Primaria incompleta de cada quintil	% de mujeres con Primaria incompleta por cada quintil	TAM 2010 para cada quintil
Mejor condición	10,52	7,23	12,32
Quintil4	12,18	11,41	9,69
Quintil3	14,42	12,76	10,82
Quintil2	18,14	15,52	10,03
Peor condición	22,80	19,59	7,15

En el quintil con mayores porcentajes de primaria incompleta se muestra una menor tasa de mortalidad en comparación con el quintil con menores porcentajes de primaria incompleta. De manera que, mueren 5 mujeres menos por cáncer de mama por cada 100.000 mujeres en el quintil de peor condición en comparación con el quintil de mejor condición; y correlacionado a esto, mueren 72% más mujeres en el quintil de menor porcentaje de mujeres sin educación en comparación con el quintil de mayor porcentaje de mujeres sin educación.

8.2.10. Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según Condición de empleo 2010 (Porcentajes de mujeres desempleadas)



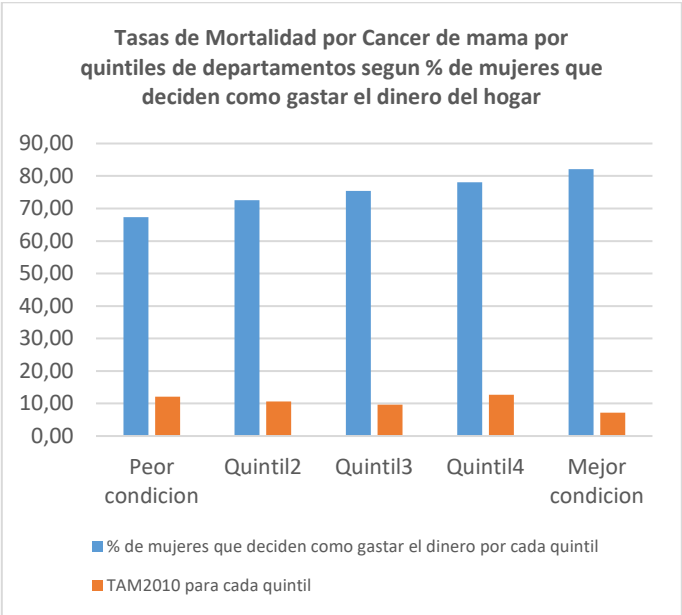
Quintiles de mujeres desempleadas	límite superior de % de mujeres desempleadas de cada quintil	% de mujeres desempleadas por cada quintil	TAM2010 para cada quintil
Mejor condición	31,36	26,55	10,83
Quintil4	33,52	31,72	13,54
Quintil3	34,52	33,86	9,69
Quintil2	38,40	36,30	11,06
Peor condición	46,60	40,74	10,48

Diferencia de tasas -0,35

Razón de tasas 1,03

Desde la dimensión de desempleo las desigualdades se muestran a favor de la peor condición, es decir, el quintil con mayor porcentaje de desempleo presenta menos mortalidad. Aunque las magnitudes de estas desigualdades son mínimas.

8.2.11. Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según el porcentaje de mujeres que deciden como gastar los ingresos del hogar 2010



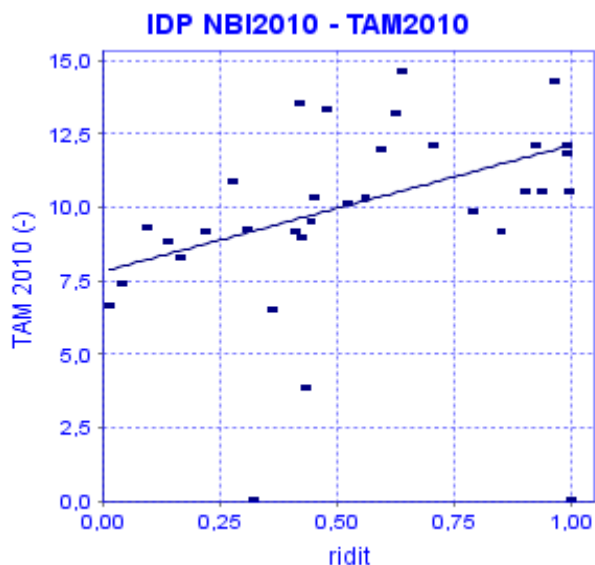
Quintiles de mujeres que deciden como gastar el dinero	Lím. Sup. % de mujeres que deciden como gastar el dinero de cada quintil	% de mujeres que deciden como gastar el dinero por cada quintil	TAM2010 para cada quintil
Peor condición	70,86	67,33	12,11
Quintil2	73,74	72,59	10,65
Quintil3	77,10	75,38	9,69
Quintil4	80,62	78,12	12,69
Mejor condición	83,00	82,14	7,20

Diferencia de tasas 4,91

Razón de tasas 1,68 (peor/mejor)

La desigualdad desde esta perspectiva del porcentaje de mujeres que deciden como gastan el dinero, muestra que en el quintil con la mejor condición (donde hay más mujeres que deciden como gastan el dinero del hogar) existe menos mortalidad, con una magnitud en la que mueren 68% más mujeres en el quintil con menor porcentaje de mujeres que deciden como gastar el dinero. De la misma forma mueren 4,91 más mujeres por cáncer de mama por cada 100000 mujeres en el quintil en la peor condición, en comparación con el quintil en la mejor condición.

8.2.12. Índice de desigualdad de la pendiente (IDP) para mortalidad por cáncer de mama según indicador de pobreza NBI 2010 (Necesidades Básicas Insatisfechas 2010)



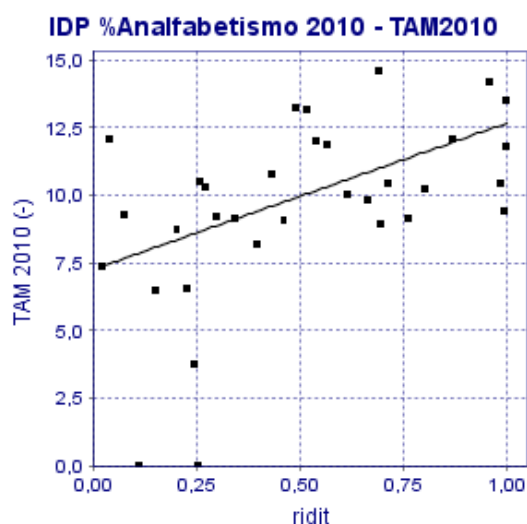
Número de clases:	33
Número de variables de salud:	1
Sentido de la variable socioeconómica:	Negativo
Sentido de la variable de salud:	Negativo
Transformación logarítmica de la variable de salud:	No

Índice	TAM 2010
Índice de desigualdad de la pendiente	4,287

Fuente: Cálculos realizados con el Modulo de desigualdades de Epidat 4.1

Al presentarse un valor positivo de la pendiente nos refleja que las tasas mortalidad por cáncer de mama más altas predominan en los departamentos menos pobres. De manera que la brecha de desigualdad entre el departamento de peor condición y el de mejor condición es de 4,2. Es decir, que el departamento con el NBI más alto presenta 4.2 muertes menos de mujeres por cáncer de mama comparado con el departamento con el nivel de NBI más bajo.

8.2.13. Índice de desigualdad de la pendiente (IDP) según Analfabetismo



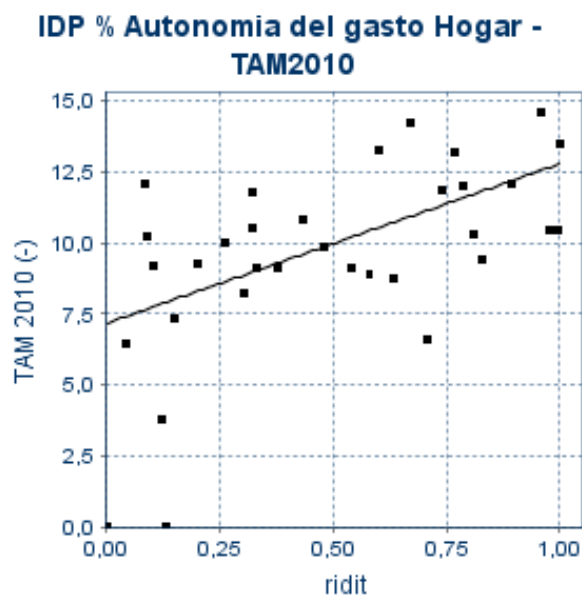
Número de clases:	33
Número de variables de salud:	1
Sentido de la variable socioeconómica:	Negativo
Sentido de la variable de salud:	Negativo
Transformación logarítmica de la variable de salud:	No

Índice	TAM 2010 (-)
Índice de desigualdad de la pendiente	5,387

Fuente: Cálculos realizados con el Modulo de desigualdades de Epidat 4.1

Al presentarse un valor positivo de la pendiente nos refleja que las tasas mortalidad por cáncer de mama más altas predominan en los departamentos menos analfabetas. De manera que la brecha de desigualdad entre el departamento con más porcentaje de analfabeta y el de menos analfabetismo es de 5,3. Es decir, que el departamento con el porcentaje más alto de analfabetismo presenta 5,3 muertes menos de mujeres por cáncer de mama comparado con el departamento con el nivel más bajo de analfabetismo.

8.2.14. Índice de desigualdad de la pendiente (IDP) según porcentaje de mujeres que deciden como gastar los ingresos del hogar



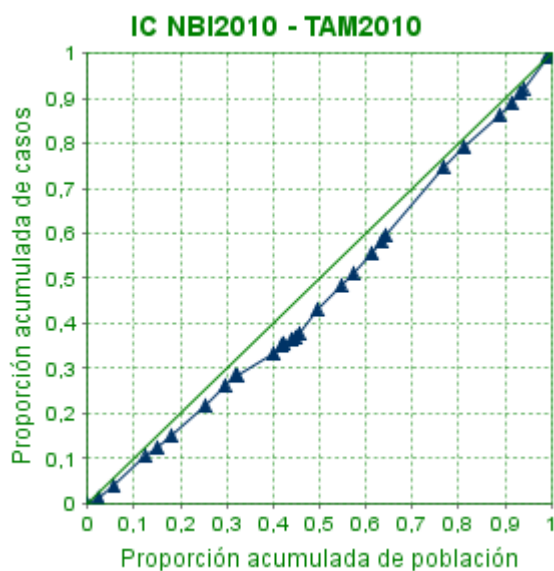
Número de clases:	33
Número de variables de salud:	1
Sentido de la variable socioeconómica:	Positivo
Sentido de la variable de salud:	Negativo
Transformación logarítmica de la variable de salud:	No

Índice	TAM 2010 (-)
Índice de desigualdad de la pendiente	5,597

Fuente: Cálculos realizados con el Modulo de desigualdades de Epidat 4.1

Al presentarse un valor positivo de la pendiente de un determinante con sentido positivo, nos refleja que las tasas mortalidad por cáncer de mama más altas predominan en los departamentos con mayores porcentajes de mujeres que deciden el gasto del hogar. De manera que la brecha de desigualdad entre el departamento con más mujeres autónomas en el gasto y el de menos mujeres autónomas en el gasto es de 5,6. Es decir, que el departamento con el porcentaje más bajo de mujeres que deciden el gasto presenta 5,6 muertes más de mujeres por cáncer de mama comparado con el departamento con el porcentaje más alto de mujeres que deciden el gasto.

8.2.15. Índice de Concentración (IC) de la mortalidad por cáncer de mama según las necesidades Básicas insatisfechas 2010

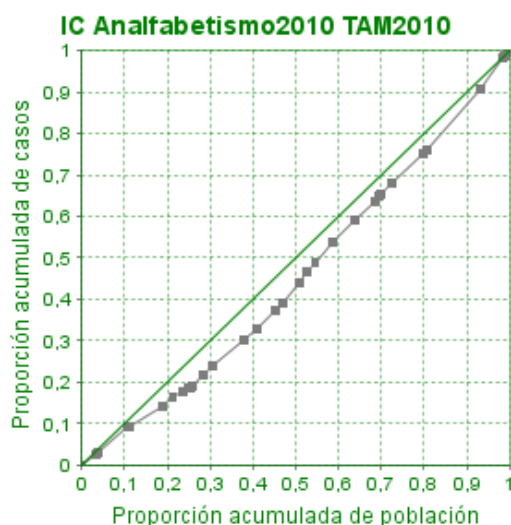


Número de clases:	33
Número de variables de salud:	1
Sentido de la variable socioeconómica:	Negativo
Sentido de la variable de salud:	Negativo
Suavizar el índice y la curva de concentración:	No

	TAM 2010
Índice de concentración	0,071

Este valor positivo del índice de concentración indica que las concentraciones de las muertes se encuentran en los departamentos más favorecidos (mayor nivel socioeconómico). Sin embargo, es una brecha muy pequeña, muy poca desigualdad.

8.2.16. Índice de Concentración (IC) según porcentaje de analfabetismo y las TAM 2010

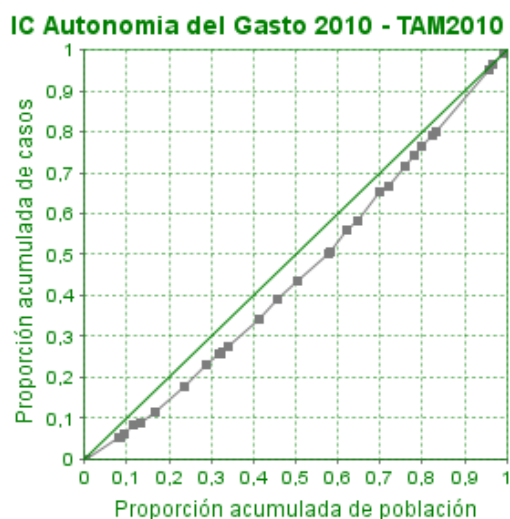


Número de clases:	33
Número de variables de salud:	1
Sentido de la variable socioeconómica:	Negativo
Sentido de la variable de salud:	Negativo
Suavizar el índice y la curva de concentración:	No

	TAM 2010
Índice de concentración	0,090

La concentración de la mortalidad por cáncer se encuentra en los departamentos con menos porcentaje de analfabetismo. Muy poca desigualdad

8.2.17. Índice de Concentración (IC) según porcentaje de quien decide el gasto del hogar es la mujer y las TAM 2010



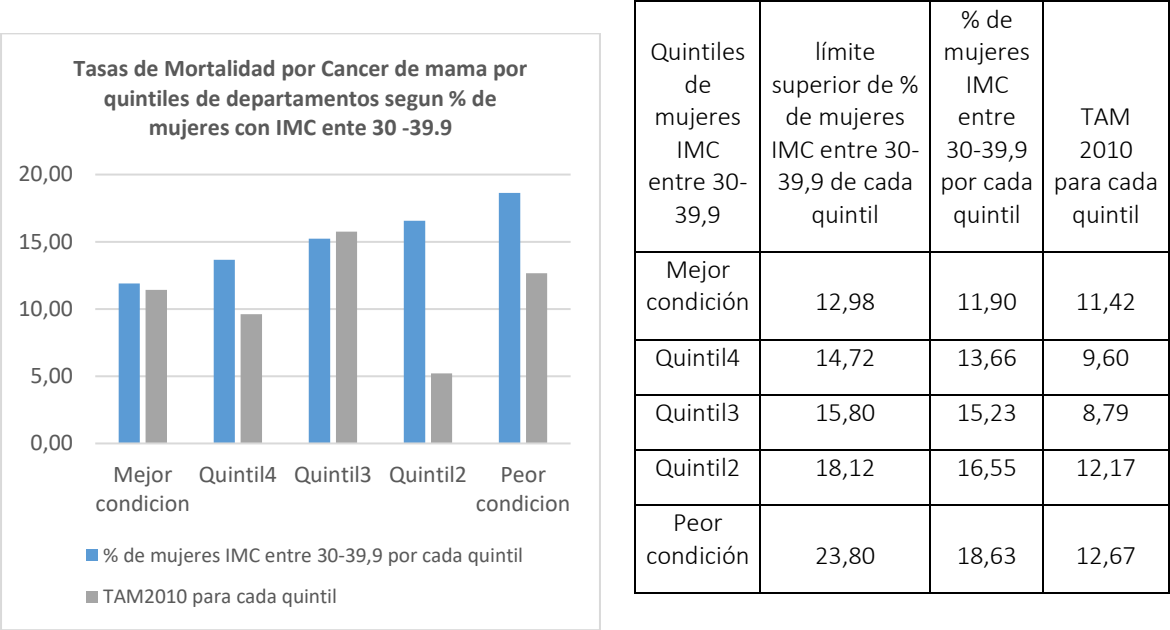
Número de clases:	33
Número de variables de salud:	1
Sentido de la variable socioeconómica:	Positiva
Sentido de la variable de salud:	Negativo
Suavizar el índice y la curva de concentración:	No

	TAM 2010
Índice de concentración	0,093

La concentración de la mortalidad por cáncer se encuentra en los departamentos con mayor porcentaje de mujeres que deciden el gasto. Muy poca desigualdad

8.3. Magnitud de las desigualdades en la mortalidad por cáncer de mama en Colombia en el 2010 por quintiles de departamentos según los determinantes intermedios

8.3.1. Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según estado nutricional 2010 (porcentaje de mujeres en obesidad con IMC entre 30 -39.9)

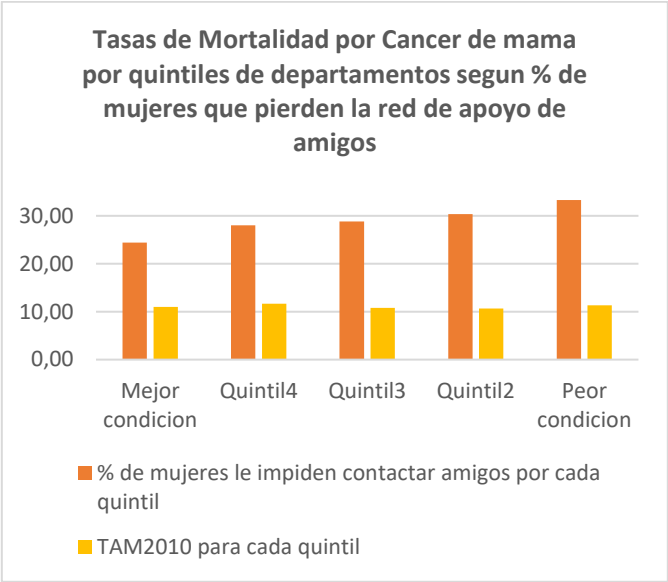


Diferencia de tasas 1,25

Razón de tasas 1,11 (peor/mejor)

Las brechas de mortalidad por cáncer de mama desde la obesidad, muestra que en el quintil con los departamentos con menos porcentaje de obesas presento menos mortalidad. En una magnitud, donde mueren 11% más mujeres en el quintil con mayor porcentaje de obesas y de la misma forma mueren 1,25 más mujeres por cáncer de mama por cada 100000 mujeres en el quintil con mayor porcentaje de obesas, en comparación con el quintil en la mejor condición.

8.3.2. Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según factores psicológicos 2010 (porcentaje de mujeres que pierden red de apoyo de amigos)



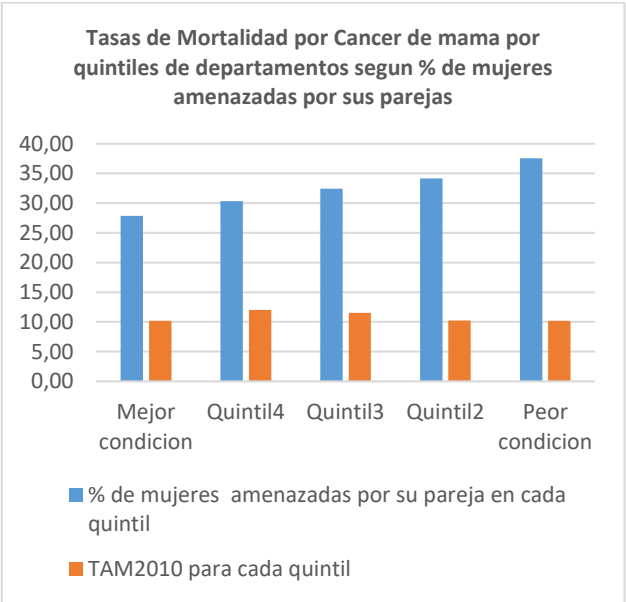
Quintiles de mujeres le impiden contactar amigos	límite superior de % de mujeres le impiden contactar amigos de cada quintil	% de mujeres le impiden contactar amigos por cada quintil	TAM 2010 para cada quintil
Mejor condición	26,48	24,42	11,02
Quintil4	28,48	28,01	11,67
Quintil3	29,32	28,84	10,81
Quintil2	31,66	30,34	10,67
Peor condición	37,30	33,31	11,29

Diferencia de tasas0,27

Razón de tasas1,02 (peor/mejor)

No existe brecha entre el quintil con mayor porcentaje de mujeres que perdieron su red de amigos en comparación con aquellas mujeres que mantienen su red de amigos.

8.3.3. Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según factores psicológicos 2010 (porcentaje de mujeres con amenazas por parte de su esposo o compañero)



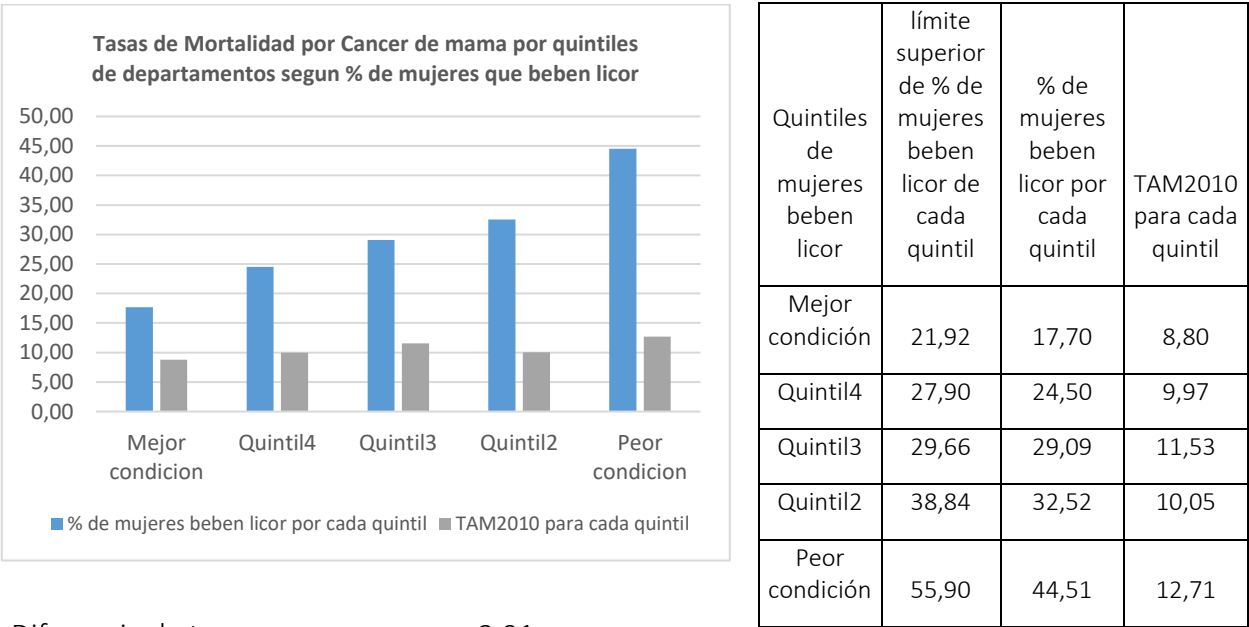
Quintiles de mujeres amenazadas por su pareja	límite superior de % de mujeres amenazadas por su pareja de cada quintil	% de mujeres amenazadas por su pareja en cada quintil	TAM2010 para cada quintil
Mejor condición	28,72	27,85	10,16
Quintil4	31,66	30,34	12,02
Quintil3	33,20	32,42	11,54
Quintil2	35,70	34,15	10,25
Peor condición	39,90	37,54	10,17

Diferencia de tasas 0,01

Razón de tasas 1,00

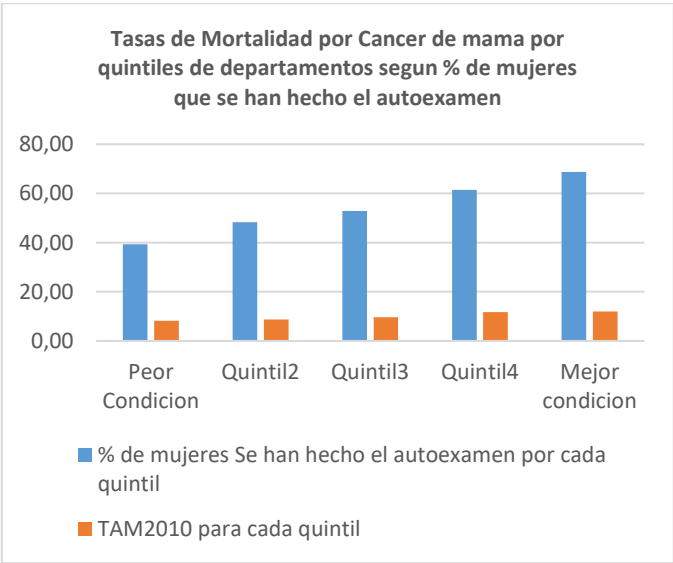
Desde esta dimensión no se muestran brechas en la mortalidad en mujeres por cáncer de mama entre los quintiles de peor y mejor condición.

8.3.4. Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según estilo de vida 2010 (porcentaje de mujeres que consumen alcohol)



La magnitud de la desigualdad entre el quintil con mayor porcentaje de mujeres que consumen licor es de 3,91 más muertes de mujeres por cada 100000, comparado con el quintil en el que hay menos porcentaje de mujeres que consumen alcohol. De la misma forma, en el quintil con la peor condición murieron 1,44 más mujeres por cáncer de mama en el 2010 en Colombia comparado con el quintil de la mejor condición. En otras palabras, la mortalidad por cáncer de mama se aumenta en 44% en mujeres que consumen alcohol.

8.3.5. Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según conducta 2010 (porcentaje de mujeres que se realizan el autoexamen)

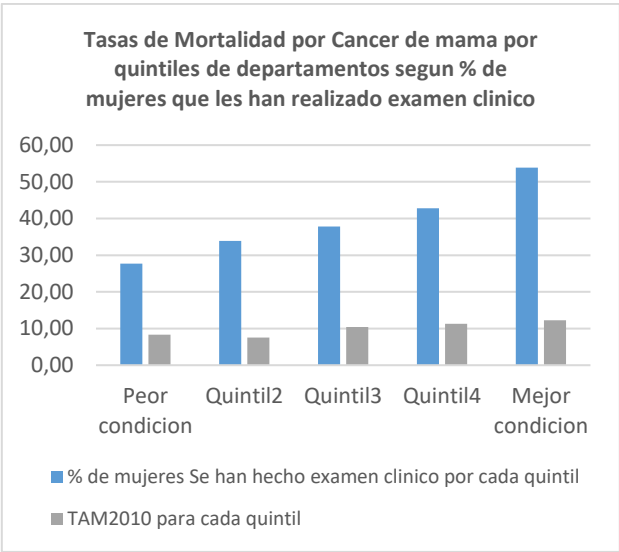


Quintiles de mujeres Se han hecho el autoexamen	límite superior de % de mujeres Se han hecho el autoexamen de cada quintil	% de mujeres Se han hecho el autoexamen por cada quintil	TAM2010 para cada quintil
Peor Condición	42,56	39,27	8,18
Quintil2	50,60	48,28	8,76
Quintil3	58,04	52,86	9,60
Quintil4	65,44	61,44	11,77
Mejor condición	72,60	68,78	12,03

Diferencia de tasas -3,86
Razón de tasas 1,47

Tanto la diferencia de tasas como la razón de tasas muestra que en el quintil con mayor porcentaje de mujeres que se han realizado el autoexamen mueren más mujeres por cáncer de mama. En una relación de 3,86 más mujeres fallecidas por cáncer de mama por cada 100.000 mujeres en el quintil con mayor porcentaje de mujeres que se han hecho el autoexamen, comparado con el quintil con menos porcentaje de mujeres que se han realizado el autoexamen. De igual manera, mueren 47% más mujeres en el quintil con mayor porcentaje de mujeres que se ha realizado el autoexamen, en comparación con el quintil con menos porcentaje de mujeres que se han realizado el autoexamen.

8.3.6. Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según acceso a los servicios de salud 2010 (porcentaje de mujeres que se han realizado examen clínico de seno)



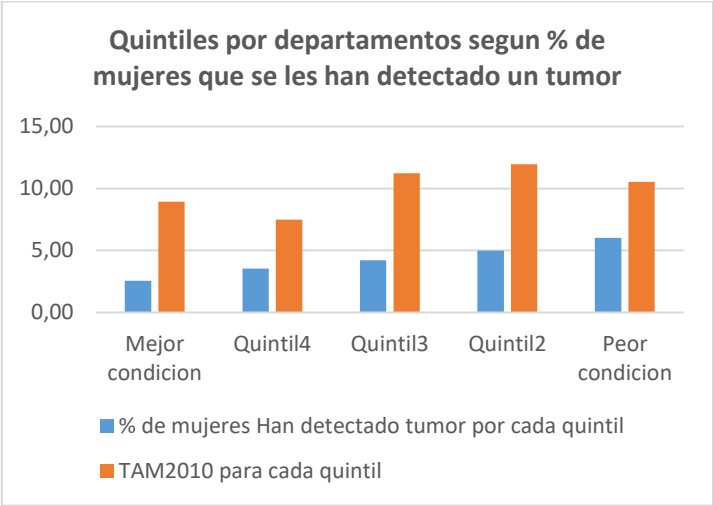
Quintiles de mujeres Se han hecho examen clinico	límite superior de % de mujeres Se han hecho examen clinico de cada quintil	% de mujeres Se han hecho examen clinico por cada quintil	TAM2010 para cada quintil
Peor condicion	31,62	27,68	8,34
Quintil2	35,16	33,88	7,55
Quintil3	39,72	37,80	10,41
Quintil4	48,28	42,80	11,25
Mejor condicion	61,80	53,85	12,25

Diferencia de tasas -3,91

Razón de tasas 1,46

El quintil con mayor porcentaje de mujeres que se han realizado el examen clínico de mama presenta mayor mortalidad. Con una relación de 3,91 más muertes de mujeres por cáncer de mama por cada 100000 mujeres en el quintil de la mejor condición comparado con el de peor condición. De igual forma, mueren 46% más mujeres en el quintil con mayor porcentaje de mujeres con examen clínico en comparación con el quintil con menor porcentaje de mujeres con examen clínico.

8.3.7. Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según acceso a los servicios de salud 2010 (porcentaje de mujeres que les han detectado un tumor)



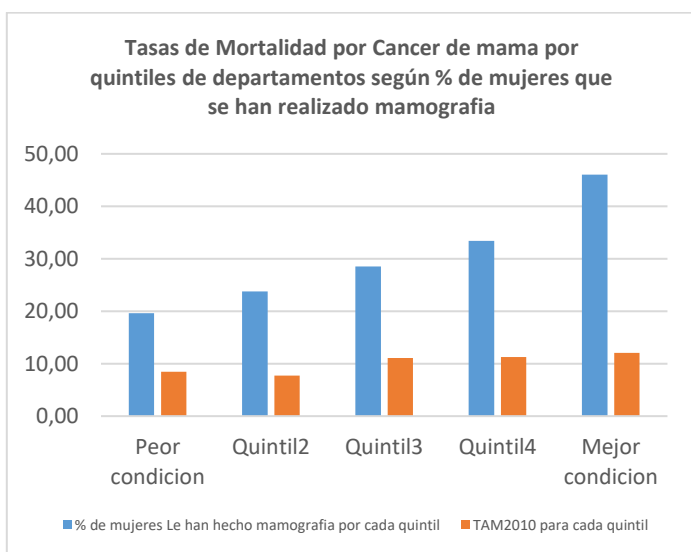
Quintiles de mujeres Han detectado tumor	límite superior de % de mujeres Han detectado tumor de cada quintil	% de mujeres Han detectado tumor por cada quintil	TAM2010 para cada quintil
Mejor condición	2,92	2,55	8,93
Quintil4	3,88	3,54	7,49
Quintil3	4,72	4,21	11,22
Quintil2	5,42	4,99	11,96
Peor condición	8,50	6,01	10,54

Diferencia de tasas 1,60

Razón de tasas 1,18 (peor / mejor)

Resultó que en el quintil de con mayor detección de tumor se presentan mayor tasa mortalidad. De manera que el quintil con mayor detección de tumores muere 1,6 más mujeres por cáncer de mama de cada 100000 mujeres, en comparación con el quintil donde existe menor porcentaje de detección de tumores. De igual manera, mueren 18% más mujeres en el quintil con mayor porcentaje de tumor detectado en comparación con el quintil con menor porcentaje de tumor detectado.

8.3.8. Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según acceso a los servicios de salud 2010 (porcentaje de mujeres que se han realizado mamografía)



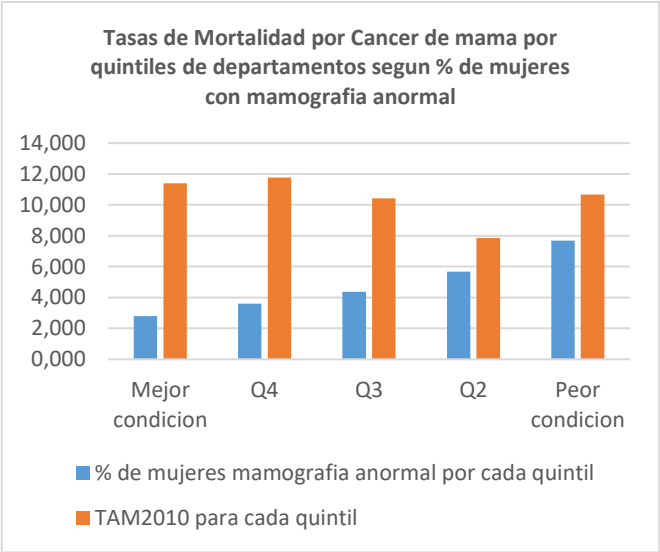
Quintiles de mujeres Le han hecho mamografía	límite superior de % de mujeres Le han hecho mamografía de cada quintil	% de mujeres Le han hecho mamografía por cada quintil	TAM2010 para cada quintil
Peor condición	21,04	19,62	8,46
Quintil2	25,78	23,76	7,73
Quintil3	31,94	28,56	11,10
Quintil4	36,10	33,41	11,28
Mejor condición	53,70	46,05	12,03

Diferencia de tasas -3,58

Razón de tasas 1,42

Resulta que en el quintil de con mayor porcentaje de realización de mamografía se presentan mayor tasa mortalidad. De manera que el quintil con mayor porcentaje de realización de mamografía muere 3,58 más mujeres por cáncer de mama de cada 100000 mujeres, en comparación con el quintil donde existe menos porcentaje de realización de mamografía. De igual forma, mueren 42% más mujeres por cáncer de mama en el quintil con mayor porcentaje de mujeres que se han hecho la mamografía en comparación con el quintil con menor porcentaje de mujeres con mamografía.

8.3.9. Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según acceso a los servicios de salud (porcentaje de mujeres con resultado de mamografía anormal) 2010



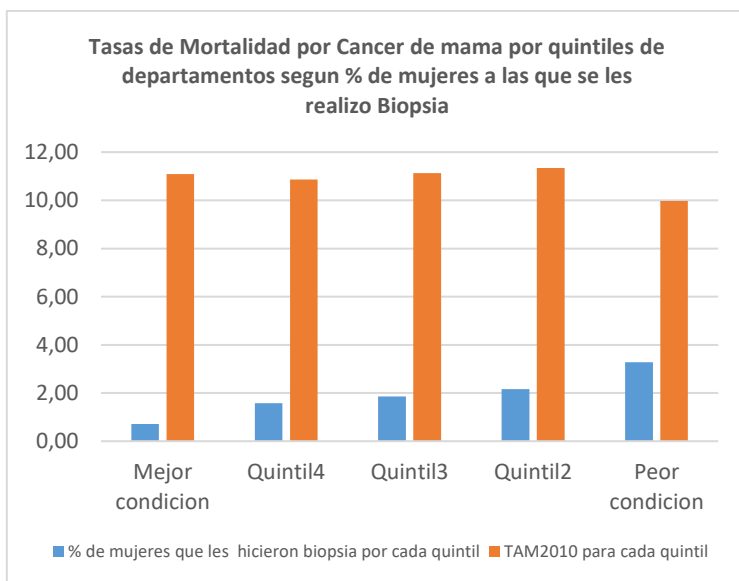
Quintiles de mujeres mamografía anormal	límite superior de % de mujeres mamografía anormal de cada quintil	% de mujeres mamografía anormal por cada quintil	TAM2010 para cada quintil
Mejor condición	3,340	2,792	11,393
Q4	4,000	3,596	11,777
Q3	5,420	4,364	10,423
Q2	6,680	5,671	7,847
Peor condición	17,100	7,696	10,666

Diferencia de tasas -0,73

Razón de tasas 1,06

Resultó que en el quintil de con mayor porcentaje con mamografía anormal se presentan menor tasa mortalidad. Sin embargo, estas brechas son pequeñas.

8.3.10. Magnitud de las desigualdades de la mortalidad por cáncer de mama por Quintiles de departamentos según acceso a los servicios de salud (porcentaje de mujeres a las que se les realizó Biopsia) 2010



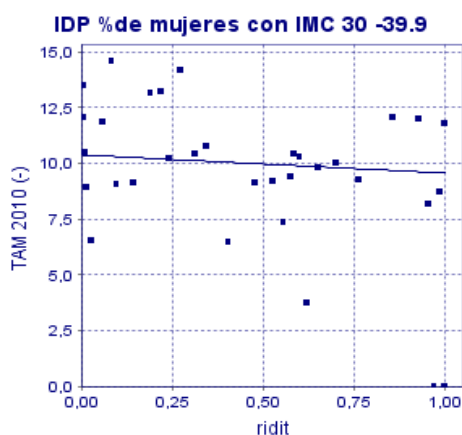
Quintiles de mujeres que les hicieron biopsia	Lim. Sup. de % de mujeres que les hicieron biopsia de cada quintil	% de mujeres que les hicieron biopsia por cada quintil	TAM2010 para cada quintil
Mejor condición	0,98	0,71	11,09
Quintil4	1,70	1,58	10,87
Quintil3	2,02	1,86	11,13
Quintil2	2,86	2,16	11,35
Peor condición	8,60	3,27	9,97

Diferencia de tasas -1,12

Razón de tasas 1.11

Desde esta perspectiva de la dimensión de servicios de salud, también resultó que en el quintil de con mayor porcentaje de realización de Biopsia se presentan menor tasa mortalidad. De manera que los quintiles con mayor realización de Biopsia mueren 1.12 mujeres menos por cáncer de mama por cada 100.000 mujeres, en comparación con el quintil donde existe menos porcentaje de realización de Biopsia. Adicionalmente, mueren 11% más mujeres en el quintil con menor porcentaje de mujeres con Biopsia en comparación con el quintil con mayor porcentaje de biopsia. Sin embargo, estas brechas son pequeñas.

8.3.11. Índice de desigualdad de la pendiente (IDP) según porcentaje de mujeres con IMC entre 30 -39.9

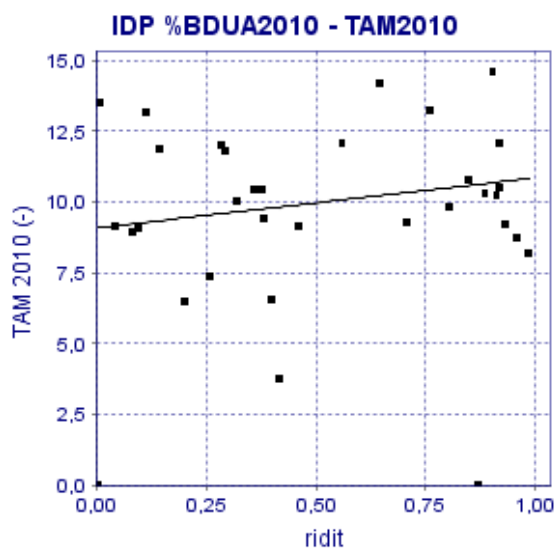


Número de clases:	33
Número de variables de salud:	1
Sentido de la variable socioeconómica:	Negativo
Sentido de la variable de salud:	Negativo
Transformación logarítmica de la variable de salud:	No

Índice	TAM 2010 (-)
Índice de desigualdad de la pendiente	0,809

Al presentarse un valor negativo de la pendiente de un determinante con sentido negativo, nos refleja que las tasas mortalidad por cáncer de mama más altas predominan en los departamentos con mayores porcentajes de mujeres con IMC entre 30 -39.9. De manera que la brecha de desigualdad entre el departamento con menos obesidad y el de más obesidad es de -0.89. Es decir, debe existir una reducción de la mortalidad de 0.8 mujeres por cada 100.000 en el departamento con mayor porcentaje de mujeres obesas con IMC 30 - 39.9 para que se elimine la brecha con el de menor porcentaje de obesas.

8.3.12. Índice de desigualdad de la pendiente (IDP) según Cobertura BDU A2010

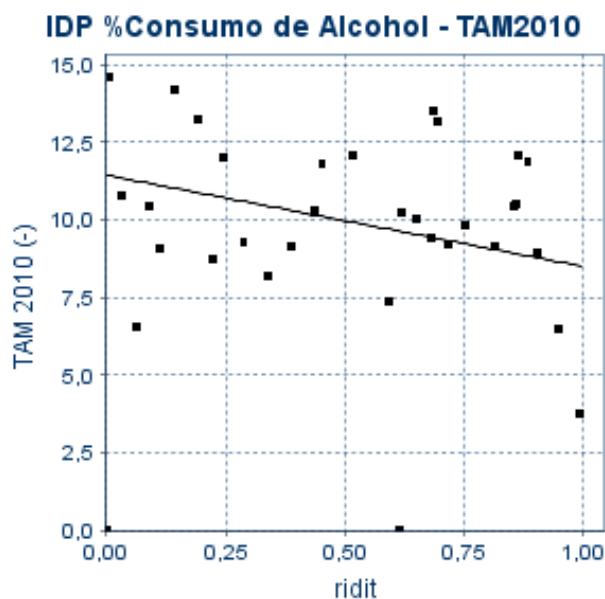


Número de clases:	33
Número de variables de salud:	1
Sentido de la variable socioeconómica:	Positivo
Sentido de la variable de salud:	Negativo
Transformación logarítmica de la variable de salud:	No

Índice	TAM 2010 (-)
Índice de desigualdad de la pendiente	1,762

Al presentarse un valor positivo de la pendiente de un determinante con sentido positivo, nos refleja que las tasas mortalidad por cáncer de mama más altas predominan en los departamentos con mayores coberturas. De manera que la brecha de desigualdad entre el departamento con más cobertura y el de menos cobertura es de 1,76. Es decir que el departamento con la mayor cobertura presenta 1,7 muertes más de mujeres por cáncer de mama comparado con el departamento de menor cobertura.

8.3.13. Índice de desigualdad de la pendiente (IDP) según consumo de alcohol



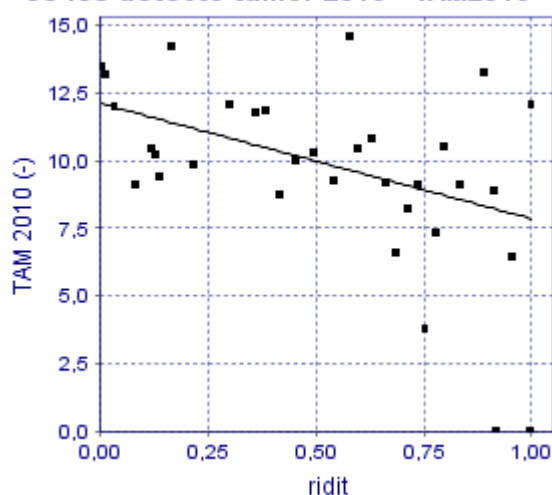
Número de clases:	33
Número de variables de salud:	1
Sentido de la variable socioeconómica:	Negativo
Sentido de la variable de salud:	Negativo
Transformación logarítmica de la variable de salud:	No

Índice	TAM 2010 (-)
Índice de desigualdad de la pendiente	-2,940

Este valor negativo, nos refleja que las tasas mortalidad por cáncer de mama más altas predominan en los departamentos con mayores porcentajes de mujeres fumadoras. De manera que la brecha de desigualdad entre el departamento con más y menos porcentaje de mujeres que consumen alcohol es de -2,9. Es decir, que el departamento con el mayor porcentaje de mujeres que consumen alcohol presenta 2,9 muertes más de mujeres por cáncer de mama comparado con el departamento con menos porcentaje de mujeres que consumen alcohol

8.3.14. Índice de desigualdad de la pendiente (IDP) según porcentaje de mujeres que les han detectado un tumor

IDP de porcentaje de mujeres a las que se les detecto tumor 2010 - TAM2010

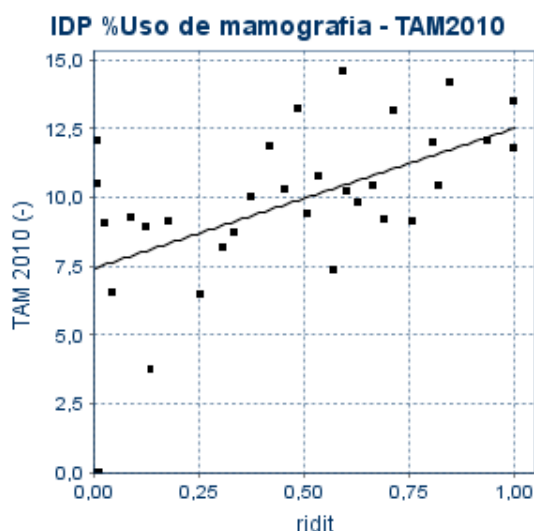


Número de clases:	33
Número de variables de salud:	1
Sentido de la variable socioeconómica:	Negativo
Sentido de la variable de salud:	Negativo
Transformación logarítmica de la variable de salud:	No

Índice	TAM 2010 (-)
Índice de desigualdad de la pendiente	-4,243

Al presentarse un valor negativo de la pendiente de un determinante con sentido negativo, nos refleja que las tasas mortalidad por cáncer de mama predominan en los departamentos con mayores porcentajes de detección de tumor. De manera que la brecha de desigualdad entre el departamento con más porcentaje de detección de tumor y el de menos de detección de tumor es -4.24. Es decir, que debe presentarse una reducción de 4.2 muertes por cada 100.000 en el departamento con mayor porcentaje de detección de tumores para que se elimine la brecha con el departamento de menor porcentaje de detección de tumor

8.3.15. Índice de desigualdad de la pendiente (IDP) según uso de mamografía

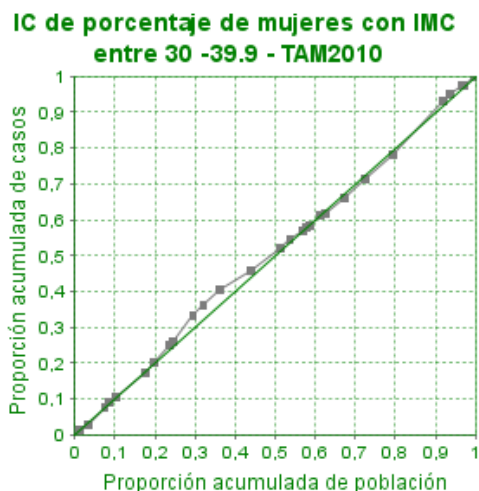


Número de clases:	33
Número de variables de salud:	1
Sentido de la variable socioeconómica:	Positivo
Sentido de la variable de salud:	Negativo
Transformación logarítmica de la variable de salud:	No

Índice	TAM 2010 (-)
Índice de desigualdad de la pendiente	5,065

Al presentarse un valor positivo de la pendiente de un determinante con sentido positivo, nos refleja que las tasas mortalidad por cáncer de mama prevalece en los departamentos con mayores porcentajes del uso de mamografía. De manera que la brecha de desigualdad entre el departamento con más porcentaje de uso de mamografía y el de menos uso de mamografías 5,1. Es decir, que el departamento con el mayor porcentaje de uso de mamografía presenta 5,1 muertes más de mujeres por cáncer de mama comparado con el departamento de menos porcentaje de uso de mamografía

8.3.16. Índice de concentración (IC) según porcentaje de mujeres con IMC entre 30 -39.9

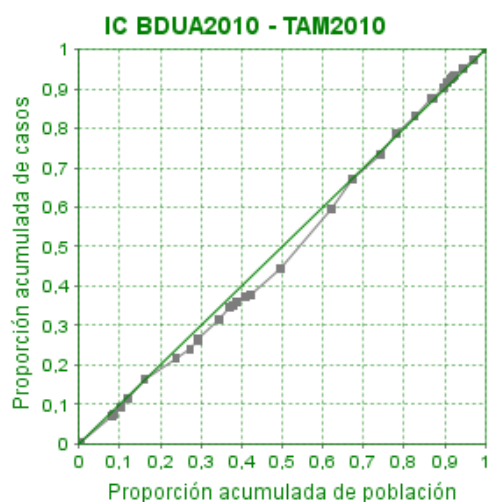


Número de clases:	33
Número de variables de salud:	1
Sentido de la variable socioeconómica:	Negativo
Sentido de la variable de salud:	Negativo
Suavizar el índice y la curva de concentración:	No

	TAM 2010 (-)
Índice de concentración	-0,013

La concentración de la mortalidad por cáncer se encuentra igualmente distribuida según el porcentaje de mujeres con IMC entre 30 -39.9

8.3.17. Índice de Concentración (IC) según porcentaje de cobertura (BDUA) y las TAM 2010



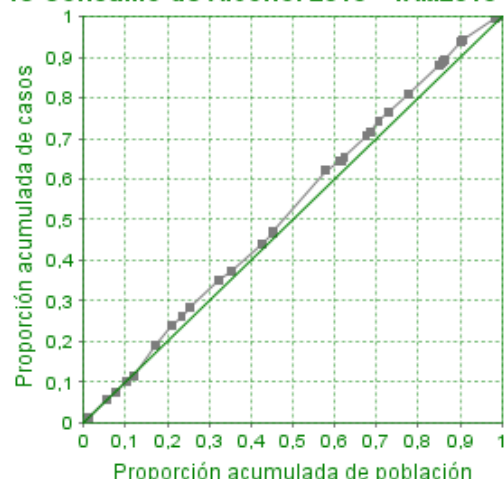
Número de clases:	33
Número de variables de salud:	1
Sentido de la variable socioeconómica:	Positivo
Sentido de la variable de salud:	Negativo
Suavizar el índice y la curva de concentración:	No

	TAM 2010
Índice de concentración	0,029

La concentración de la mortalidad por cáncer se encuentra igualmente distribuida según la cobertura en salud.

8.3.18. Índice de Concentración (IC) según porcentaje de consumo de alcohol y las TAM 2010

IC Consumo de Alcohol 2010 - TAM2010



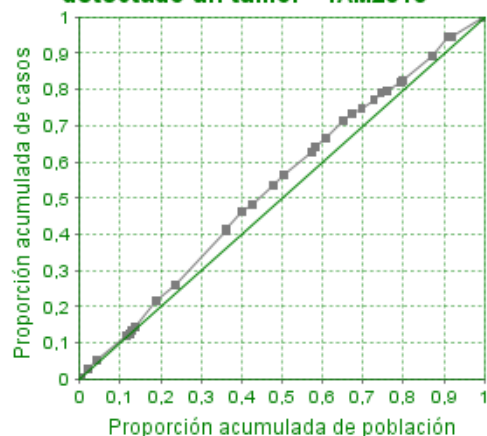
Número de clases:	33
Número de variables de salud:	1
Sentido de la variable socioeconómica:	Negativo
Sentido de la variable de salud:	Negativo
Suavizar el índice y la curva de concentración:	No

	TAM 2010
Índice de concentración	-0,049

La concentración de la mortalidad por cáncer se encuentra en los departamentos con mayor porcentaje de alcoholismo. Aunque se observa muy poca desigualdad

8.3.19. Índice de Concentración (IC) según porcentaje de mujeres que les han detectado un tumor y TAM 2010

IC de porcentaje de mujeres que les han detectado un tumor - TAM2010

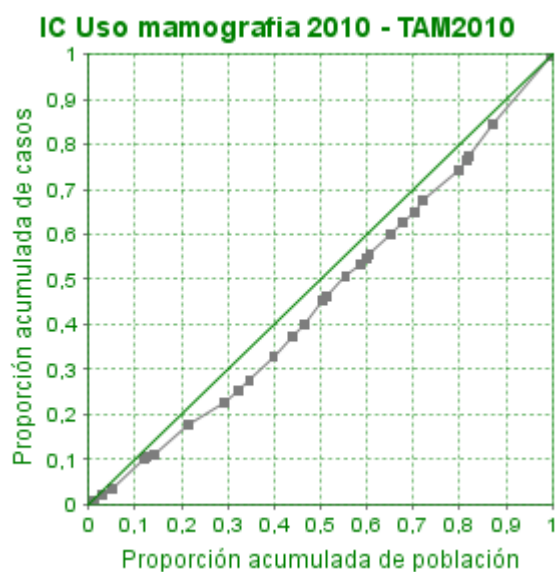


Número de clases:	33
Número de variables de salud:	1
Sentido de la variable socioeconómica:	Negativo
Sentido de la variable de salud:	Negativo
Suavizar el índice y la curva de concentración:	No

	TAM 2010 (-)
Índice de concentración	-0,071

La concentración de la mortalidad por cáncer se encuentra en los departamentos con mayor porcentaje de detección de tumor. Aunque existe muy poca desigualdad

8.3.20. Índice de Concentración (IC) según porcentaje de uso de mamografía y las TAM 2010



Número de clases:	33
Número de variables de salud:	1
Sentido de la variable socioeconómica:	Positivo
Sentido de la variable de salud:	Negativo
Suavizar el índice y la curva de concentración:	No

	TAM 2010
Índice de concentración	0,084

La concentración de la mortalidad por cáncer se encuentra en los departamentos con mayor porcentaje de mujeres que usan la mamografía. Aunque existe muy poca desigualdad

9. Discusión

Se determinó la magnitud de las desigualdades en la mortalidad de mujeres por cáncer de mama durante el 2010 en Colombia, desde la perspectiva de los determinantes de salud de la OMS. Teniendo en cuenta posibles sesgos de información, y las debilidades implícitas de los estudios ecológicos en los cuales la unidad de medida es grupal y no tienen en cuenta la distribución individual, se utilizó tasas ponderadas y no ponderadas (utilizando factor de corrección de subregistros) para el cálculo de las desigualdades desde la dimensión de pobres, como también se realizó la estratificación por cobertura BDUA y porcentaje de barreras de los sistemas de salud para la comparación de las magnitudes de desigualdad desde la dimensión de pobreza. Para los demás determinantes, el analfabetismo, la primaria incompleta, desempleo, autonomía del gasto, red de apoyo, maltrato psicológico, consumo de alcohol, autoexamen, examen clínico de mama, mamografía, se realizó análisis de desigualdades con medidas simples y complejas.

Este estudio mostro brechas de desigualdad en la mayoría de las dimensiones analizadas. Sin embargo, las direcciones de las desigualdades en general no se presentaron como ha marcado la evidencia mundial (108), en la que se relaciona mayores mortalidades en las mujeres más pobres, en las analfabetas y en la que no realizan mamografía (109); por el contrario, las desigualdades mostradas en este estudio has sido contradictorias. Se evidencio que para la dimensión de pobreza se presenta en contra del grupo de mujeres con la mejor posición social según NBI (esto se conoce como desigualdades pro-rich) y esto también se ha evidenciado en otros países (8). Sin embargo, teniendo en cuenta las deficiencias en la medición del NBI, y siendo el NBI un indicador poblacional en el que se analiza la condición del hogar, se debe tener presente que no se puede inferir la condición económica de la mujer en sí misma, sino dentro de un contexto psico-social del su núcleo familiar.

Aunque los resultados de la mortalidad por cáncer de mama se presentan en las mujeres de los departamentos de mejor condición económica, y algunas investigaciones han mostrado resultados similares (46) (47). Esta brecha a favor de las mujeres de los departamentos más pobres, no es el resultado esperado, por lo que se realizó el análisis de tasas ponderadas (utilizando factor de corrección calidad de registro de mortalidad) (107) por quintiles de departamentos, mostrando una reducción de las brechas de la diferencias de -3.3 a -1.8 , sin embargo en la misma dirección.

Es posible, que un subregistro poblacional de la mortalidad por cáncer de mama en los departamentos más pobres pueda estar generando este resultado (44) (107). También puede ocurrir que el lugar de las muertes este afectando el registro de mortalidad, dado que la disponibilidad de servicios de salud especializados, mamografos y centros de oncología están en las ciudades principales y en los departamentos con mejores niveles socioeconómicos, y el reporte de la mortalidad está afectada por esta ubicación temporal de las mujeres que fallecen por cáncer de mama (71) (76)

Por otro lado, las condiciones biopsicosociales de las mujeres en mejores condiciones económicas, por ejemplo, la maternidad tardía, los retos laborales y los nuevos niveles de estrés a los que se enfrentan las mujeres de las nuevas generaciones, puedan estar generando otros factores de riesgo a los cuales no se ven expuestas la mujer de los departamentos más pobres. Se evidenció que la incidencia en las mujeres de mejor condiciones económicas ha aumentado por diferentes factores de riesgo, sin embargo la mortalidad no, pero esto en países desarrollados donde esas mismas mujeres tienen un mejor acceso a los servicios de salud (109).

Lo que sucede con los resultados desde las perspectivas de Educación, analfabetismo, porcentajes de mujeres sin educación y primaria incompleta, en la que mueren más mujeres en los departamentos con menores porcentajes de mujeres sin educación, es cuestionable y genera la duda acerca de los registros poblacionales de Colombia. Múltiples estudios en el mundo han evidenciado la relación de la mayor mortalidad por cáncer de mama y otros canceres en los niveles de baja educación y analfabetismo (110) (111)

Es poca la contribución de las desigualdades desde la perspectiva de desempleo. Sin embargo, el nivel de ingresos y pobreza se relaciona con el desempleo. Y aunque ambos resultados van en la misma vía, no se evidencia la razón por la cual esto sucede de esta forma. Se da la idea que ser más pobre y no tener empleo te coloca en menos riesgo de morir por cáncer, y esto está en contraposición a los estudios evidenciados anteriormente, donde los bajos ingresos están asociados a mayor mortalidad por cáncer.

Este estudio determinó que la brecha de desigualdad desde la perspectiva de la autonomía del gasto (Porcentaje de mujeres que deciden el gasto del hogar) es a favor de los departamentos con mayor porcentaje de mujeres que deciden el gasto del hogar, en los cuales mueren menos mujeres por cáncer de mama en comparación con los departamentos en el que hay menos porcentaje de mujeres que deciden el gasto del dinero. Sin embargo, no se hallaron investigaciones que mostraran esta brecha en la mortalidad por cáncer de mama.

En las mujeres colombianas la obesidad contribuye a la mortalidad por cáncer de mama, resultado que ha sido evidente en otras investigaciones. Fisiopatológicamente el tejido adiposo es productor de estrógenos que favorecen el crecimiento de los tumores mamarios y se ha indicado que un IMC por encima de 25 ya se considera factor de riesgo. Y aunque el aporte a las desigualdades en bajo, este estudio muestra que mueren más las mujeres en los departamentos con mayor porcentaje de obesas (112).

No se evidenciaron brechas en la mortalidad por cáncer de mama entre las mujeres que mantuvieron su red de apoyo de amigos en comparación con las que la perdieron. Aun, cuando algunos estudios han mostrado que la red de apoyo de amigos y familiares en una mujer enferma por cáncer de mama, ayuda a mantener la adherencia en el tratamiento y mejora el estado de ánimo de las pacientes, parece ser que esto no garantiza la disminución del riesgo de morir por esta patología. De la misma manera ocurre con el maltrato psicológico del cónyuge

Los departamentos con menos porcentaje de mujeres que consumen alcohol presentan menos mortalidad de mujeres por cáncer de mama (16).

El autoexamen de mama, es la manifestación el autocuidado para la detección temprana de la enfermedad, parece ser que esta técnica no muestra efecto sobre la posibilidad de morir por cáncer de mama. El papel del autoexamen juega un papel protector, cuando se combina con una buena técnica y el interés de consultar oportunamente en el evento de detectar anomalías en el examen. Y se ha evidenciado que la adherencia a la tamización mejora el pronóstico y evita la mortalidad por cáncer de mama (84).

Puede pensarse que ante la evidencia de este trabajo en el que mueren más las mujeres que se hacen el autoexamen, que el método de autoexamen no se está realizando adecuadamente, por lo que la detección es tardía; como también habría que analizar la efectividad y la oportunidad temprana de la realización de los exámenes de tamización. Teniendo en cuenta que en Colombia y México se han evidenciado desigualdades en el acceso a mamografía y tamización, en general a la cobertura en los bajos estratos sociales y con menores niveles académicos (41)(76) (113)

habría que analizar cuál es la efectividad de hacerse el autoexamen, y de la misma forma la oportunidad de atención en tamizaje, la oportunidad de atención luego de evidenciarse el primer síntoma; esto definiría si los hallazgos a través de los exámenes diagnósticos están evidenciando solo canceres en etapas avanzadas.

Se realizó la estratificación de los departamentos por coberturas de BDUA2010 con el fin de controlar la variable de acceso e identificar si el nivel del NBI impacta la desigualdad de la mortalidad por cáncer de mama. Esta estratificación mostro que, tanto para el grupo por encima de la mediana de acceso como por debajo de la mediana de acceso, las brechas de desigualdades están a favor de los más pobres. El mismo resultado se evidencio desde la perspectiva de las barreras de acceso, que, aun estratificando para esta variable, ambos grupos por encima y por debajo de la mediana, mostraron brechas de desigualdad a favor de los más pobres.

Es necesario continuar la gestión de conocimiento y apoyar investigaciones de desigualdades con cobertura universal en apoyo a las actividades detección temprana y protección específica, solo de esa forma es posible conocer dónde y cuáles son los grupos de mujeres que están quedando atrás de la escala social, con el fin de salvar más vidas. Esto implica análisis de desigualdades empleando paneles de datos de amplios periodos de tiempo que permiten explorar si la desigualdad ha cambiado o no en el tiempo y en qué medida y analizar la efectividad de las estrategias para disminuir la mortalidad por cáncer de mama planteadas en los planes de salud pública de 2012-2021.

Este estudio se vio limitado por:

- Escases de información poblacional disponible para evaluar otros determinantes sociales de salud que permitieran ampliar el análisis.

- La falta de información de los mismos determinantes sociales para varios años en un periodo amplio de tiempo que permitiera analizar variaciones en las brechas de los resultados de salud. Esto limitó la posibilidad de analizar las tendencias o evolución de las brechas en la mortalidad por cáncer de mama. Por lo que se decidió realizar el análisis de desigualdades en el año con mayor y mejor información que permitiera usar varias medidas de desigualdad.
- La captura de datos es una de las principales limitaciones para la obtención de información sobre la pertenencia étnica en casi todas las fuentes, bien sea por omisión en el registro, o por asignarse ésta de acuerdo al parecer del técnico encargado para tal fin, tampoco existe un estimado del subregistro. Por lo tanto, no fue factible analizar las brechas desde este determinante social.

10. Conclusiones

En general, En Colombia se presentaron desigualdades en la mortalidad por cáncer de mama durante el 2010 desde el análisis de determinantes de salud propuesto por la OMS. Sin embargo, y a pesar que las desigualdades son pequeñas, los resultados fueron contradictorios a los expresados en otras investigaciones. Por lo que se requiere que el país aumente sus esfuerzos en completar la información retrospectiva y mejorar la oportunidad de recolección de la información actual para poder realizar estudios con mayor amplitud (44).

- Los cinco departamentos con las mayores tasas de mortalidad (Atlántico, Valle del Cauca, San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Huila, Meta y Guainía) difieren en tamaño población y ubicación geográfica, entre otras diferencias.
- Mueren más las mujeres en los departamentos con menores valores de NBI (Bogotá, Valle del Cauca, Quindío, Risaralda, Caldas, Cundinamarca y Santander), es decir, en los departamentos con mejor condición económica, en comparación con los departamentos que conforman el quintil con la peor condición (Vaupés, Sucre, Córdoba, Guainía, La Guajira, Vichada y Choco).
- Los departamentos con mayor porcentaje de mujeres analfabetas, sin educación y con primaria incompleta presentan menos muertes que en los departamentos con mayores porcentajes. Es decir, los resultados muestran el caso contrario con el analfabetismo. Sin embargo, las brechas son pequeñas.
- A pesar que las desigualdades que se presentan desde la perspectiva de desempleo son mínimas, se muestra una desigualdad a favor del desempleo, es decir, mueren menos en los departamentos con mayor desempleo.
- Los departamentos con mayor número de mujeres con IMC entre 30 y 39.9 aportan mayor número de fallecidas por cáncer de mama en una magnitud de 1.11 más muertes por cada 100.000 mujeres. Los departamentos con mayores porcentajes de obesidad son Atlántico, Tolima, Choco, Guaviare, Vichada, Guainía y San Andrés.
- No existe brechas en la mortalidad por cáncer de mama entre las mujeres que mantienen su red de amigos en comparación con la que pierden su red de amigos.
- No existe brechas en la mortalidad por cáncer de mama entre las mujeres que son maltratadas psicológicamente por sus parejas en comparación con que las que no son maltratadas psicológicamente por sus parejas.
- Mueren más mujeres por cáncer de mama en los departamentos con mayor porcentaje de mujeres que se hacen el autoexamen de mama, con mayor porcentaje

de haberse realizado el examen clínico. Y de la misma forma, mueren más mujeres en los departamentos con más porcentaje de mujeres a las que se ha detectado tumor y en los departamentos donde se ha realizado más mamografías.

- Las brechas mostradas por el IDP para el NBI son a favor de los menos favorecidos, es decir, mueren más las mujeres en mejor condición económica. Estas medidas de desigualdad cumplen con todo el rigor metodológico al tiempo que son más intuitivas para la toma de decisiones.
- Las desigualdades encontradas, que, aunque leves, persisten entre los grupos de mujeres con una mejor posición social o con menos desventajas sociales. Es decir, aquellas mujeres con menos necesidades básicas satisfechas (habitando viviendas adecuadas, con acceso a servicios públicos domiciliarios como agua, saneamiento básico, etc.), y con menos pobreza (con alto logro escolar y bajo analfabetismo, con cobertura de salud, con acceso a servicios públicos domiciliarios y mejores condiciones de vivienda, etc.).

Estos resultados tienen importantes implicaciones para los investigadores y los tomadores de decisiones responsables de reducir el cáncer de mama en país. Los investigadores, deberían estar más conscientes de la importancia de la posición social en sus estudios y como esta puede afectar las desigualdades en la mortalidad, al menos en cáncer de mama parece tomar otra dirección que merece más estudios en profundidad a nivel urbano y establecimiento de cohortes para evaluar completamente esta relación entre los grupos menos pobres y con más ventajas dentro de la escala social. Para los responsables de las políticas desde el sistema de salud y de hacer realidad en el nivel institucional, considerar intervenciones con enfoque diferencial para reducir las desigualdades en la mortalidad entre grupos específicos de edad, mujeres casadas (involucrando la participación de sus familias en los programas de tamizaje), mujeres viviendo en áreas urbanas y mujeres afrocolombianas. Esto podría impactar positivamente en la detección temprana, la adherencia al tratamiento, mejor calidad de vida y mejor pronóstico de la enfermedad y finalmente declinar la mortalidad.

11. Recomendaciones

- ✓ Estas desigualdades en la mortalidad por cáncer de mama podrían reducirse significativamente en un periodo de diez años, si las Entidades Administradoras de Planes de Beneficio EAPB incluyeran estos enfoques diferenciales dentro de sus programas de detección temprana sin importar la posición social, y con especial énfasis en las mujeres que tienen su vida en las áreas urbanas de las principales ciudades. Esto implica promover con mayor inclusión las mujeres y su pareja dentro de la tamización, toma de mamografía, y asegurar el inicio oportuno de tratamiento. A su vez, estas intervenciones contribuyen con la búsqueda y logro de la cobertura universal en salud dentro del país y con las metas del plan decenal para el control de cáncer.
- ✓ Es necesario continuar con la gestión del conocimiento promoviendo investigaciones relacionadas al impacto de las coberturas de tamizaje, el acceso a servicios, la oportunidad de los diagnósticos, la calidad de los servicios y la atención integrada del cáncer de mama en la supervivencia, mortalidad y letalidad del cáncer de mama en Colombia, pero enmarcadas en la forma como esa evidencia va ayudar a mejorar los indicadores. Esto implica, alinear con el plan decenal de salud pública, el plan decenal para el control de cáncer y a nivel global con los objetivos de desarrollo sostenible #3: “mejorar la salud de todos en todos los lugares y a todas las edades”
- ✓ Aprovechar los desarrollos y plataformas del SISPRO, así como de los observatorios de cáncer ONC Colombia y de medición de desigualdades ODES Colombia es de suma importancia y una oportunidad de mejorar el consenso en la estimación de los indicadores de mortalidad en el país. También, puede para avanzar en el monitoreo de progresos de las intervenciones de detección temprana

12. Referencias Bibliográficas

1. MSPS-INS-INC. Ministerio de Salud y Protección Social [Internet]. 2015 [cited 2015 Jun 21]. Available from: <http://www.minsalud.gov.co/paginas/default.aspx>
2. Goss PE, Lee BL, Badovinac-crnjevic T, Strasser-weippl K, Chavarri-guerra Y, Louis JS, et al. La planificación del control del cáncer en América Latina y el Caribe. *Lancet Oncol*. 2013;14:391–436.
3. MSPS - PDSP. Plan Decenal de Salud Pública, PDSP, 2012 - 2021. Minist salud [Internet]. 2012;(32):2012–21. Available from: <http://www.minsalud.gov.co/Documentos y Publicaciones/Plan Decenal - Documento en consulta para aprobaci%25C3%25B3n.pdf>
4. MSPS - PDCC. Plan decenal para el control de cáncer en Colombia 2012-2021 [Internet]. Plan Decenal para el Control del Cáncer en Colombia, 2012 – 2021. Ministerio de Salud y Protección Social - Instituto Nacional de Cancerología, ESE.sa. 2012. 17-96 p. Available from: http://www.cancer.gov.co/documentos/Plandecenalparacontrolcancer/PlanDecenal_ControlCancer_2012-2021.pdf
5. Rivillas García JC, Ospina Martínez ML, Grupo de Gestion de Conocimiento y Fuentes de Informacion. Direccion de Epidemiologia, Et.al. Guia Metodologica para el Observatorio de Medicion de Desigualdades y Analisis de Equidad en Salud ODES Colombia. Minist Salud y Protección Soc [Internet]. 2014; Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/guia-ross-odes-colombia.pdf>
6. Thielmann CK, José IC, Ferrer I, Clark III. Determinantes individuales y sociales de la salud Individual and social health determinants. *Rev Cuba Salud Pública* [Internet]. 2013;39(2):314–22. Available from: <http://scielo.sld.cu>
7. Paraje G, Vásquez F. Health equity in an unequal country: the use of medical services in Chile. *Int J Equity Health* [Internet]. 2012;11:81. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3544610&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
8. Marí-Dell'Olmo M, Gotsens M, Palència L, Burström B, Corman D, Costa G, et al. Socioeconomic inequalities in cause-specific mortality in 15 European cities. *J Epidemiol Community Health* [Internet]. 2015 May [cited 2016 Apr 10];69(5):432–41. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25631857>
9. OMS/WHO. OMS | Organización Mundial de la Salud. World Health Organization; 2015 [cited 2015 Jun 21]; Available from: <http://www.who.int/es/>
10. GBD - WHO. The Global Burden of Cancer 2013 - Institute for Health Metrics and Evaluation [Internet]. 2013 [cited 2015 May 28]. Available from: <http://www.healthdata.org/research-article/global-burden-cancer-2013>

11. Murray CJL, Nghavi M, Wang H, Lozano R, Davis A, Liang X, et al. Global , regional and national levels of age-specific mortality and 240 causes of death , 1990-2013 : A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. Lancet [Internet]. Elsevier Ltd; 2014;385(9963):1990–2013. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61682-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61682-2)
12. Duarte.C. El cáncer de mama , desafío mundial Breast cancer , global challenge. Rev Colomb Cancerol. 2015;19(1):2014–5.
13. IARC - 2012. GLOBOCAN 2012 - Fact Sheets by Cancer [Internet]. [cited 2015 Jun 21]. Available from: http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_cancer.aspx
14. IARC-2015. IARC - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER [Internet]. [cited 2015 Jun 21]. Available from: <http://www.iarc.fr/>
15. Lozano-Ascencio R, Gómez-Dantés H, Lewis S, Torres-Sánchez L, López-Carrillo L. Tendencias del cáncer de mama en América Latina y el Caribe. Salud Publica Mex [Internet]. 2009;51(3):s147–56. Available from: <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v51s2/v51s2a04.pdf>
16. García I, Conde M, Lopez F. “Factores socioeconómicos, conductas en salud y estadio diagnóstico del cáncer de mama en Cádiz: supervivencia a cinco y diez años.” Tesis Dr Univ Sevilla. 2011;
17. Piñeros Petersen M, Pardo Ramos C, Gamboa Garay Ó, Hernández Suárez G. ATLAS DE MORTALIDAD DE CANCER EN COLOMBIA 2010. 2010.
18. Ministerio de Salud y Protección Social. Observatorio para Medición de Desigualdades y Análisis de Equidad en Salud ODES Colombia [Internet]. 2014. Available from: http://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/ODES_001_Gu%25C3%25ADa_ODES_07112013.pdf
19. Ospina M ML, Huertas J, Montañó J, Rivillas JC. Observatorio Nacional de Cáncer Colombia. Rev Fac Nac Salud Pública [Internet]. 2015;33(2). Available from: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/fnsp/article/view/19044>
20. Rivillas García JC, Estupiñán Galindo AC, Avella A. Estadísticas en Cáncer de Colombia 2005-2012: Análisis de tendencias en la mortalidad, desigualdades y determinantes. Problemática Salud DED Cáncer Adultos. 2015.
21. Sweeney SM. AACR Cancer Progress Report 2014. Am Assoc Cancer Res. 2014;126.
22. Organización Mundial De La Salud. World Cancer Report 2014 [Internet]. IARC. 2014 [cited 2016 Apr 24]. Available from: <https://es.scribd.com/doc/249125578/World-Cancer-Report-2014>
23. Colombia M de salud y proteccion S, ESE IN de C. Guía de práctica clínica (GPC) para la detección temprana, tratamiento integral, seguimiento y rehabilitación del cáncer de mama. Sistema General de Seguridad Social en Salud – Colombia.

2013. [Internet]. 2013. Available from:
http://gpc.minsalud.gov.co/Documents/Guias-PDF-Recursos/Mama/GPC_Comp_Mama.pdf
24. Organización Mundial de la Salud. Plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020. 2013. 44 p.
 25. Ospina ML, Huertas JA, Montañó J, Rivillas JC. Observatorio Nacional de Cáncer Colombia Colombian Observatory on Cancer. 2015;
 26. Marmot M. Social determinants of health inequalities. Lancet [Internet]. 2005;365(9464):1099–104. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15781105>
 27. Marmot M. Public Health Social determinants of health inequalities. Lancet. 2005;365:1099–104.
 28. Marmot M. Cancer and health inequalities : An introduction to current evidence. 2006;40.
 29. Marmot M, Pellegrini A, Vega J, Fortune K. Acción con respecto a los determinantes sociales de la salud en las Américas. Rev Panam Salud Pública. 2013;34(6):382–4.
 30. Arias S. Inequidad y cáncer : una revisión conceptual. Rev Fac Nac Salud Pública [Internet]. 2009;27(3):341–8. Available from: samuel.arias@guajiros.udea.edu.co, samuel.ariasv@gmail.com
 31. Krieger N. Defining and investigating social disparities in cancer: Critical issues. In: Cancer Causes and Control. 2005. p. 5–14.
 32. Kogevinas M, Porta M. Socioeconomic differences in cancer survival: a review of the evidence. [Review] [57 refs]. IARC Sci Publ. 1997;(138):177–206.
 33. National cancer Intitute. Making cancer health disparities history. 2004;118. Available from: <http://planning.cancer.gov/library/2004chdprg.pdf>
 34. Woods LM, Rachet B, Coleman MP. Origins of socio-economic inequalities in cancer survival: A review. Ann Oncol [Internet]. 2006;17(1):5–19. Available from:
<http://annonc.oxfordjournals.org/content/17/1/5.full.pdf+html>
 35. Murray CJL, Lopez AD. The global burden of decease: a comprehensive assessment of mortality and disability from deceases, injuries and risk factors in 1990 and projected to 2010. Glob Burd Dis Inj Ser. 1996;1.
 36. Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. PLoS Med. 2006;3(11):2011–30.
 37. Gordon NH. Socioeconomic factors and breast cancer in black and white Americans. Cancer Metastasis Rev. 2003;22(1):55–65.
 38. Baquet CR, Commiskey P. Socioeconomic factors and breast carcinoma in multicultural women. Cancer [Internet]. 2000 Mar 1 [cited 2015 Apr 9];88(5 Suppl):1256–64. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10705364>

39. Downing A, Prakash K, Gilthorpe MS, Mikeljevic JS, Forman D. Socioeconomic background in relation to stage at diagnosis, treatment and survival in women with breast cancer. *Br J Cancer* [Internet]. 2007;96(5):836–40. Available from: <http://www.nature.com/bjc/journal/v96/n5/pdf/6603622a.pdf>
40. Aguado Romeo MJ, Rohlf I, Sarmiento González-Nieto V, Márquez-Calderón S. The state of research in Spain into inequalities in the incidence, mortality, prevention and healthcare in cancer. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2009;136(2):73–8. Available from: www.elsevier.es/medicinaclinica
41. Agudelo M. Determinantes sociodemográficos del acceso a la detección del cáncer de mama en México : una revisión de las encuestas nacionales Sociodemographic determinants of access to breast cancer screening in Mexico : A review of national surveys. *Salud Colect Buenos Aires*. 2013;9:79–90.
42. Gutierrez C, Alarcon E. Nivel de pobreza asociado al estadio de gravedad del cancer ginecologico. *An Fac Med*. 2008;69(4):239–43.
43. Lozano-ascencio R, C M, Gómez-dantés H, C M, Lewis S, Torres-sánchez L, et al. Tendencias del cáncer de mama en América Latina y El Caribe. 2009;51(3):147–56.
44. Martinez Bejarano RM, martinez Salgado C. La mortalidad por cáncer cérvico uterino y de mama en Colombia y mexico como expresion de desigualdades socioeconómicas. *Población y salud Sex y Reprod en América Lat*. 2008;303–27.
45. Baena A, Almonte M, Valencia ML, Martínez S, Quintero K, Sánchez GI, et al. Tendencias e indicadores sociales de la mortalidad por cáncer de mama y cuello. *Salud Publica Mex*. 2011;53(6):486–92.
46. Riquelme CAH, Kuhn-barrientos L, Astorga RR, De J. Tendencia de la mortalidad por cáncer en Chile según diferencias por nivel educacional , 2000 – 2010. 2015;37(1):44–51.
47. Baena A, Almonte M, Valencia ML, Martínez S, Quintero K, Sánchez GI, et al. Tendencias e indicadores sociales de la mortalidad por cáncer de mama y cuello. 2011;53(6):486–92.
48. Harper S, Lynch J, Meersman SC, Breen N, Davis WW, Reichman MC. Trends in area-socioeconomic and race-ethnic disparities in breast cancer incidence, stage at diagnosis, screening, mortality, and survival among women ages 50 years and over (1987-2005). *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* [Internet]. 2009 Jan [cited 2015 Apr 26];18(1):121–31. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19124489>
49. Ingleby D. Etnicidad, Migración y la Agenda de los “Determinantes Sociales de la Salud.” *Psychosoc Interv*. 2012;21(3):331–41.
50. Rust G, Zhang S, Malhotra K, Reese L, McRoy L, Baltrus P, et al. Paths to health equity: Local area variation in progress toward eliminating breast cancer mortality disparities, 1990-2009. *Cancer* [Internet]. 2015 Apr 23 [cited 2015 Jul 8]; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25906833>

51. Gerend MA, Pai M. Social determinants of black-white disparities in breast cancer mortality: A review. *Cancer Epidemiology Biomarkers and Prevention*. 2008. p. 2913–23.
52. Hudson D, Gelhert S. Considering the Role of Social Determinants of Health in Black–White Breast Cancer Disparities [Internet]. *Race & Social Problems: Restructuring Inequality*. 2015 [cited 2015 Jul 8]. p. 227–46. Available from: <http://encore.sasklibraries.ca/eds/item?dbid=edb&an=98965367>
53. Smigal C, Jemal A, Ward E, Cokkinides V, Smith R, Howe HL, et al. Trends in breast cancer by race and ethnicity: update 2006. *CA Cancer J Clin* [Internet]. Jan [cited 2015 Jul 8];56(3):168–83. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16737949>
54. Smith-Bindman R, Miglioretti DL, Lurie N, Abraham L, Barbash RB, Strzelczyk J, et al. Does utilization of screening mammography explain racial and ethnic differences in breast cancer? *Ann Intern Med* [Internet]. 2006 Apr 18 [cited 2015 Jun 12];144(8):541–53. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16618951>
55. Ward E, Jemal A, Cokkinides V, Singh GK, Cardinez C, Ghafoor A, et al. Cancer disparities by race/ethnicity and socioeconomic status. *CA Cancer J Clin* [Internet]. Jan [cited 2015 Jun 17];54(2):78–93. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15061598>
56. Ghafoor A, Jemal A, Ward E, Cokkinides V, Smith R, Thun M. Trends in breast cancer by race and ethnicity. *CA Cancer J Clin* [Internet]. Jan [cited 2015 Jul 8];53(6):342–55. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15224974>
57. Elmore JG, Nakano CY, Linden HM, Reisch LM, Ayanian JZ, Larson EB. Racial inequities in the timing of breast cancer detection, diagnosis, and initiation of treatment. *Med Care*. 2005;43(2):141–8.
58. Martinez M. Equidad en salud . Un análisis desde la mortalidad diferencial por régimen de aseguramiento . Bogotá 2001 * Resumen por régimen de aseguramiento . Bogotá 2001 *. * Trab Present en el I Congr la Asoc Latinoam Población, ALAP, Realiz en Caxambú –MG- Bras del 18 al 20 Septiembre 2004 ♣ Univ Extern Colomb Tesis Present y Aprob con mérito para acceder al tí. 2004;1–17.
59. Newman LA, Mason J, Cote D, Vin Y, Carolin K, Bouwman D, et al. African-American ethnicity, socioeconomic status, and breast cancer survival: a meta-analysis of 14 studies involving over 10,000 African-American and 40,000 White American patients with carcinoma of the breast. *Cancer* [Internet]. 2002 Jun 1 [cited 2015 May 9];94(11):2844–54. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12115371>
60. Campbell JB. Breast cancer-race, ethnicity, and survival: A literature review. *Breast Cancer Research and Treatment*. 2002. p. 187–92.
61. Charry LC De, Carrasquilla G. Equidad en la Detección del Cáncer de Seno en

Colombia. Rev salud pública. 2008;10(4):571–82.

62. Ojeda G, Ordoñez M, Ochoa L. Encuesta nacional de demografía y salud 2010 - ENDS [Internet]. Profamilia. 2011. Available from: <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=MIAGRO.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=009075%5Cnhttp://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Encuesta+nacional+de+demograf+a+y+salud+2010#0>
63. Asi vamos en salud [Internet]. 2015 [cited 2015 May 28]. Available from: <http://www.asivamosensalud.org/inidicadores/estado-de-salud/grafica.ver/43>
64. Vries E, Arroyave I, Pardo C. Time trends in educational inequalities in cancer mortality in Colombia, 1998 - 2012 [Internet]. BMJ Open. 2016 [cited 2016 Apr 24]. Available from: <http://bmjopen.bmj.com/content/6/4/e008985.full.pdf>
65. González-Robledo LM, González-Robledo MC, Nigenda G, López-Carrillo L. Acciones gubernamentales para la detección temprana del cáncer de mama en América Latina. Retos a futuro. Salud Publica Mex. 2010;52(6):533–43.
66. Mart M. El acceso al continuo de servicios entre niveles asistenciales en dos redes integradas de servicios de salud en Colombia : un estudio de casos múltiples de mujeres con cáncer de mama. 2008; Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v30s1/v30s1a24.pdf>
67. Roquebert M, Palacios G, Ramos Y. Barreras y oportunidades en la atención de salud en mujeres con cáncer de mama de la ciudad de panamá. año 2012. 2012;
68. Robles SC, Galanis E. Breast cancer in Latin America and the Caribbean. Rev Panam Salud Publica. 2002;11(3):178–85.
69. Couture M-C, Nguyen CT, Alvarado BE, Velasquez LD, Zunzunegui M-V. Inequalities in breast and cervical cancer screening among urban Mexican women. Prev Med (Baltim). 2008;47(5):471–6.
70. Weisner C. Determinantes psicológicos , clínicos y sociales del diagnóstico temprano del cáncer de mama en Bogotá , Colombia. Rev Colomb Cancerol. 2008;11(1):13–22.
71. Velasco S, Bernal O, Salazar A, Romero J, Moreno Á, Díaz X. Disponibilidad de servicios de mamografía en Colombia. Rev Colomb Cancerol. 2015;18(3).
72. Sanchez G, Lara C, Estupiñan C, Estupiñan L. Barreras de acceso a los servicios de salud : narrativas de mujeres con cáncer de mama en Barriers to healthcare access : narratives of women with breast cancer in Colombia. 2014;
73. Piñeros M, Sánchez R, Perry F. Demoras en el diagnóstico y tratamiento de mujeres con cáncer de mama en Bogotá, Colombia. Salud Pública Mex. 2011;53(6):478–85.
74. Martinez S, Segura A, Arias S, Mateus G. Caracterización de los tiempos de atención y de mujeres con cáncer de mama que asistieron a un hospital de tercer nivel, 2005-2009. 2012;2005–9. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v30n2/v30n2a07.pdf>

75. Velásquez-De Charry LC, Carrasquilla G, Roca-Garavito S. Equidad en el acceso al tratamiento para el cáncer de mama en Colombia. *Salud Publica Mex.* 2009;51(7):S246–53.
76. Charry LC De, Carrasquilla G. Equidad en la Detección del Cáncer de Seno en Colombia. *Rev salud pública.* 2008;10(4):571–82.
77. Universidad Sergio Arboleda. PANORAMA GENERAL DEL CÁNCER EN COLOMBIA - Universidad Sergio Arboleda - ALTUS en línea - Revista virtual - Prensa en línea - Colombia [Internet]. 4. 2013 [cited 2015 May 27]. Available from: <http://www.usergioarboleda.edu.co/altus/articulo-panorama-general-del-cancer-en-Colombia.htm>
78. Mejía-Mejía A, Sánchez-Gandur AF, Tamayo-Ramírez JC. Equidad en el Acceso a Servicios de Salud en Antioquia, Colombia. *Rev Salud publica.* 2007;9(1):26–38.
79. Dialla PO, Arveux P, Ouedraogo S, Pornet C, Bertaut A, Roignot P, et al. Age-related socio-economic and geographic disparities in breast cancer stage at diagnosis: a population-based study. *Eur J Public Health* [Internet]. 2015 Mar 30 [cited 2015 Jul 8];ckv049-. Available from: <http://eurpub.oxfordjournals.org/content/early/2015/03/30/eurpub.ckv049>
80. Tuesca R, Navarro E, Vargas R. Tipos más frecuentes de cáncer , según zonas de residencia , en la ciudad de Barranquilla durante 2007 The most frequent types of cancer , according to residential areas in Barranquilla during the year 2007. 2010;26(1):27–40.
81. Rubio-Mendoza M. Equidad en el Acceso a los Servicios de Salud y Equidad en la Financiación de la Atención en Bogotá. *Rev Salud Pública* [Internet]. 2008;10:29–43. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-00642008000600004&script=sci_arttext
82. Gutierrez A, Olaya J, Medina R. Frecuencia de cáncer de seno mediante detección temprana en el hospital universitario de Neiva entre el 1 de junio y el 30 de noviembre de 2007. *Rev Colomb Cancerol.* 2009;31–8.
83. Gonzalez M. Cáncer de mama en Colombia. *Medicina (B Aires).* 2014;36(4):344–52.
84. Nonzee NJ, Ragas DM, Ha Luu T, Phisuthikul AM, Tom L, Dong X, et al. Delays in cancer care among low-income minorities despite access. *J Women's Heal* [Internet]. 2015;24(6):506–14. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord%7B%7Dfrom=export%7B%7Ddid=L604906129%5Cnhttp://dx.doi.org/10.1089/jwh.2014.4998%5Cnhttp://sfxhosted.exlibrisgroup.com/medtronic?sid=EMBASE%7B%7Dissn=1931843X%7B%7Ddid=doi:10.1089/jwh.2014.4998%7B>
85. Kroenke CH, Kubzansky LD, Schernhammer ES, Holmes MD, Kawachi I. Social networks, social support, and survival after breast cancer diagnosis. *J Clin Oncol* [Internet]. 2006;24(7):1105–11. Available from:

<http://jco.ascopubs.org/content/24/7/1105.full.pdf+html>

86. Smith JK, Ng SC, Zhou Z, Carroll JE, McDade TP, Shah SA, et al. Does increasing insurance improve outcomes for US cancer patients? J Surg Res [Internet]. Elsevier; 2013 Nov 1 [cited 2016 Apr 7];185(1):15–20. Available from: <http://www.journalofsurgicalresearch.com/article/S0022480413005064/fulltext>
87. Kim S, Kwon S. Has the National Health Insurance improved the inequality in the use of tertiary-care hospitals in Korea? Health Policy [Internet]. 2014 Dec [cited 2016 Apr 24];118(3):377–85. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25459734>
88. Smith PC, Mossialos E, Papanicolas I. Performance Measurement for Health System Improvement Experiences, Challenges and Prospects. World Health [Internet]. 2008;57(2):726. Available from: <http://eprints.lse.ac.uk/id/eprint/29842>
89. Álvarez-Castaño LS. Los determinantes sociales de la salud: más allá de los factores de riesgo. Rev Gerenc y Políticas Salud [Internet]. 2009;8(17):69–79. Available from: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=54514009005%5Cnhttp://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54514009005%5Cnhttp://www.redalyc.org/pdf/545/54514009005.pdf>
90. Rivillas García JC, Ospina Martínez ML, Et.al. Observatorio de Desigualdades y Equidad en Salud ODES. Minist Salud y Protección Soc. 2014;
91. OMS. OMS | Cáncer - Nota descriptiva N°297 Febrero de 2015. Nota Descr N°297 Febrero 2015 [Internet]. World Health Organization; 2015 [cited 2015 Jun 21]; Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>
92. National Cancer Institute [Internet]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/que-es>
93. Ministerio de Salud y Protección Social. Observatorio para Medición de Desigualdades y Análisis de Equidad en Salud ODES Colombia [Internet]. 2014. Available from: http://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/OD/ES_001_Guía_ODES_07112013.pdf
94. OMS Organización Mundial de la Salud. Subsanan las desigualdades en una generación. Subsanan las Desigual en una generación [Internet]. 2009;31. Available from: www.journal.com.ar
95. Organización Mundial de la Salud. OMS | Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud [Internet]. OMS. 2008. p. 11–3. Available from: http://www.who.int/social_determinants/strategy/QandAs/es/index.html
96. Comisión Determinantes Sociales de la Salud. Conceptos clave. OMS [Internet]. 2002;1–2. Available from: http://www.who.int/social_determinants/thecommission/finalreport/key_concepts/es/

97. Dalton SO, Düring M, Ross L, Carlsen K, Mortensen PB, Lynch J, et al. The relation between socioeconomic and demographic factors and tumour stage in women diagnosed with breast cancer in Denmark, 1983-1999. *Br J Cancer* [Internet]. 2006;95(5):653–9. Available from: <http://www.nature.com/bjc/journal/v95/n5/pdf/6603294a.pdf>
98. Whitehead M. Los conceptos y principios de la equidad en la salud. ... *Desarro Políticas Salud* ... [Internet]. 1991;1–24. Available from: http://cursos.campusvirtualsp.org/pluginfile.php/42712/mod_resource/content/1/Whitehead - los conceptos y principios de la equidad en la salud OPS 1991.pdf
99. Whitehead M, Dahlgren G. Concepts and principles for tackling social inequities in health : Levelling up Part 1. *World Heal Organ* [Internet]. 2007;(2):2–5. Available from: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/74737/E89383.pdf
100. Ministerio de Salud y protección social GDC. Fichas Técnicas de Indicadores de salud. 2013;(32).
101. Ministerio de Salud y protección social GDC. Catálogo de indicadores de Salud. 2013; Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/catalogo indicadores.pdf>
102. Dimpe E-, Gahm HM. Ficha Técnica - Necesidades básicas Insatisfechas - DANE. *DANE* [Internet]. 2006;8–10. Available from: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/ficha_NBI.pdf
103. Ministerio de Salud y de Protección Social. Sistema Integral de Información SISPRO [Internet]. 2015 [cited 2015 Jul 7]. Available from: <http://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/SistemaIntegraldeInformaci%25C3%25B3nSISPRO.aspx>
104. Ministerio de Salud y Protección social. Resolución 0247 de 2014. 2014;
105. WHO, Reza A, Bergen N, Lee J, Ragins K, Barros A. *Handbook Health Inequality Monitoring*. 2013;126.
106. Ministerio de Salud y de Protección Social. Guía ASIS 2014. MSPS [Internet]. 2014; Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/Guia ASIS 28112013.pdf>
107. La E, Materna M. Estudio de cabalidad del dato - mortalidad materno - fetal. 2006;
108. Chor JSY, Lam HCY, Chan A, Lee HM, Fok E, Griffiths S, et al. Socioeconomic disparity in breast cancer detection in Hong Kong--a high income city: retrospective epidemiological study using the Breast Cancer Registry. *PLoS One* [Internet]. 2014 Jan [cited 2016 May 7];9(10):e107630. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4182676&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
109. Lundqvist A, Andersson E, Ahlberg I, Nilbert M, Gerdtham U, Woods L, et al.

Socioeconomic inequalities in breast cancer incidence and mortality in Europe-a systematic review and meta-analysis. *Eur J Public Health* [Internet]. 2016;17(7):266–77. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27221607>

110. Documet P, Bear TM, Flatt JD, Macia L, Trauth J, Ricci EM. The association of social support and education with breast and cervical cancer screening. *Health Educ Behav* [Internet]. 2015 Feb [cited 2016 May 4];42(1):55–64. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4526257&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
111. de Vries E, Arroyave I, Pardo C, Wiesner C, Murillo R, Forman D, et al. Trends in inequalities in premature cancer mortality by educational level in Colombia, 1998-2007. *J Epidemiol Community Health* [Internet]. 2015 May [cited 2016 May 4];69(5):408–15. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4393795&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
112. Cordero A, Jiménez G, J GL, Ferré A, López P, M GB, et al. Obesidad y su implicación en el cáncer de mama. *Nutr Hosp*. 2011;26(4):899–903.
113. Piñeros M, Sánchez R, Cendales R, Perry F, Ocampo R, García OA. Características sociodemográficas, clínicas y de la atención de mujeres con cáncer de mama en Bogotá. *Rev Colomb Cancerol* [Internet]. 2008;12(4):181–90. Available from: http://www.cancer.gov.co/images/revistas/2008/volumen4/3.Caracteristicas_sociodemograficas.pdf

Anexo A

TABLA DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES					
PROYECTO: Desigualdades en la mortalidad por cáncer de mama en mujeres en Colombia durante el año 2010					
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES					
MACROVARIABLE	VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICION	NIVEL DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA
VARIABLE DE RESULTADO EN SALUD.	TASAS DE MORTALIDAD DE CANCER DE MAMA	CUANTITATIVA	Número total de defunciones estimadas por tumores malignos de la mama en una población femenina dividido por el total de esa población, expresada por 100.000 habitantes.	DE RAZON.	No. de muertes por 100.000 mujeres.
DETERMINANTES ESTRUCTURALES	NECESIDADES BASICAS INSATISFECHAS (NBI)	CUALITATIVA	Presencia de los siguientes indicadores simples o NBI (Viviendas inadecuadas, Viviendas con hacinamiento crítico, Viviendas con servicios inadecuados, Viviendas con alta dependencia económica, Viviendas con niños en edad escolar que no asisten a la escuela.) al momento del ingreso a la base de datos	ORDINAL	-
	PORCENTAJE DE MADRES CABEZA DE HOGAR	CUANTITATIVA	Distribución porcentual de la población de hogares con mujeres cabeza de hogar por departamento dentro las mujeres encuestadas en la ENDS 2010	DE RAZON.	PORCENTAJE
	PORCENTAJE DE ANALFABETISMO	CUANTITATIVA	Distribución porcentual de la población de mujeres analfabetas en los hogares entrevistados por departamento en la ENDS 2010	DE RAZON.	PORCENTAJE
	PORCENTAJE DE MUJERES CON PRIMARIA INCOMPLETA	CUANTITATIVA	Distribución porcentual de la población de mujeres con primaria incompleta en los hogares entrevistados por departamento en la ENDS 2010	DE RAZON.	PORCENTAJE
	PORCENTAJE DE DESEMPLEO	CUANTITATIVA	Distribución porcentual de la población de mujeres que trabajaban dentro de las mujeres entrevistadas por departamento en la ENDS 2010	DE RAZON.	PORCENTAJE

	PORCENTAJE DE MUJERES QUE DECIDEN EL GASTO DEL HOGAR	CUANTITATIVA	Distribución porcentual de mujeres casadas o unidas con remuneración en dinero que deciden como gastar el dinero dentro de las mujeres entrevistadas por departamento en la ENDS 2010	DE RAZON.	PORCENTAJE
DETERMINANTES INTERMEDIOS	PORCENTAJE DE MUJERES IMC ENTRE 30 -39,9	CUANTITATIVA	Distribución porcentual de mujeres con IMC entre 30 - 39,9 dentro de las mujeres entrevistadas por departamento en la ENDS 2010. Se excluyen embarazadas y mujeres con nacimientos de menos de dos meses en el momento de la entrevista.	DE RAZON.	PORCENTAJE
	PORCENTAJE DE MUJERES QUE PIERDEN LA RED DE APOYO DE AMIGOS	CUANTITATIVA	Porcentaje de mujeres que experimentaron Situaciones de control, impidiendo su contacto con amigos, por parte de su esposo dentro del número de mujeres entrevistadas por departamento en la ENDS 2010	DE RAZON.	PORCENTAJE
	PORCENTAJE DE MUJERES MALTRATADAS POR SUS PAREJAS	CUANTITATIVA	Porcentaje de mujeres que experimentaron Situaciones de control, con situaciones desobligantes, por parte de su esposo dentro del número de mujeres entrevistadas por departamento en la ENDS 2010	DE RAZON.	PORCENTAJE
	PORCENTAJE DE MUJERES QUE SE REALIZAN EL AUTOEXAMEN	CUANTITATIVA	Distribución porcentual de mujeres con de 18 -69 años que se han hecho el autoexamen de seno en algún momento dentro de las mujeres entrevistadas por departamento en la ENDS 2010. Se excluyen embarazadas y mujeres con nacimientos de menos de dos meses en el momento de la entrevista.	DE RAZON.	PORCENTAJE
	PORCENTAJE DE MUJERES QUE SE HAN HECHO EXAMEN CLINICO DE MAMA	CUANTITATIVA	Distribución porcentual de mujeres con de 18 -69 años que se han hecho examen clínico de seno (examen realizado por personal de la salud) en algún momento dentro de las mujeres entrevistadas por departamento en la ENDS 2010. Se excluyen embarazadas y mujeres con nacimientos de menos de dos meses en el momento de la entrevista.	DE RAZON.	PORCENTAJE
	PORCENTAJE DE MUJERES QUE SE HAN HECHO MAMOGRAFIA	CUANTITATIVA	Distribución porcentual de mujeres con de 18 -69 años que se han hecho mamografía en algún momento dentro de las mujeres entrevistadas por departamento en la ENDS 2010. Se excluyen embarazadas y mujeres con nacimientos de menos de dos meses en el momento de la entrevista.	DE RAZON.	PORCENTAJE

Fuente: Tabla construida por a investigadora para fines de este estudio a partir de la ENDS

Anexo B



FICHA TÉCNICA DE INDICADORES			
Nombre del Indicador: Tasa de mortalidad por tumor maligno de la mama en mujeres			
Definición	Expresa el número total de defunciones por tumor maligno de mama en mujeres, en un periodo y área geográfica determinada		
Forma de Cálculo	Cociente entre el número de muertes por tumor maligno de la mama en mujeres y la Población total mujeres	Componentes de la Fórmula de Cálculo	
		Numerador: Número de muertes por tumor maligno de la mama en mujeres	
		Denominador: Población total mujeres	
		Fuente: Estadísticas Vitales (EEVV) – Defunciones Proyecciones de población Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)	
Unidad de medida	Por 100.000 mujeres		
Niveles de desagregación	Nacional, Departamento, Municipio, Edad	Periodicidad	Serie Disponible
		Anual	2005 - 2013
Observaciones	Numerador: Causa básica CIE 10:C50 Lista: 6/67: 208		
	Fecha:	Elaborado por: Dirección de Epidemiología y Demografía	

Fuente: <http://rssvr2.sispro.gov.co/observatorios/pdf/ttrmorcm.pdf>

Anexo C

Indicadores simples para la estimación del Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas

Indicador	Descripción
Vivienda Inadecuada	<p>Este indicador expresa las características físicas de las viviendas consideradas impropias para el alojamiento humano. Se clasifican en esta situación separadamente las viviendas de las cabeceras municipales y las del resto, así:</p> <p>a) Cabeceras municipales. Se incluyen las viviendas móviles, refugio natural o puente, aquellas sin paredes o con paredes exteriores de tela, desechos o con piso de tierra.</p> <p>b) Resto. Para esta zona se clasifican como inadecuados los mismos tipos anteriores de vivienda. Con relación a los materiales de piso y paredes, sólo se consideran en esta situación aquellas que tuvieran un material semipermanente o perecedero (bahareque, guadua, caña o madera) que s simultáneamente tengan pisos de tierra.</p>
Viviendas con hacinamiento crítico	Con este indicador se busca captar los niveles críticos de ocupación de los recursos de la vivienda por el grupo que la habita. Se consideran en esta situación las viviendas con más de tres personas por cuarto (excluyendo cocina, baño y garaje).
Viviendas con servicios inadecuados	Este indicador expresa en forma más directa el no acceso a condiciones vitales y sanitarias mínimas. Se distingue, igualmente, la condición de las cabeceras y las del resto. En cabeceras, comprende las viviendas sin sanitario o que careciendo de acueducto se provean de agua en río, nacimiento, carrotanque o de la lluvia. En el resto, dadas las condiciones del medio rural, se incluyen las viviendas que carezcan de sanitario y acueducto y que se aprovisionen de agua en río, nacimiento o de la lluvia.
Viviendas con alta dependencia económica	Es un indicador indirecto sobre los niveles de ingreso. Se clasifican aquí, las viviendas en los cuales haya más de tres personas por miembro ocupado y el jefe tenga, como máximo, dos años de educación primaria aprobados.
Viviendas con niños en edad escolar que no asisten a la escuela	Mide la satisfacción de necesidades educativas mínimas para la población infantil. Considera las viviendas con, por lo menos, un niño mayor de 6 años y menor de 12, pariente del jefe y que no asista a un centro de educación formal.

Fuente: Tabla construida a partir de la ficha técnica del Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas NBI del Departamento Nacional De Estadística DANE, Dirección de Metodología y Producción Estadística, Bogotá, Colombia, 2016.